CANADA / UNITED STATES

JOINT ANNUAL REPORT

92-01979/

Canada and the United States
Annual Joint Report 1990
International Boundary Co[illegible]

Ca[illegible]da and the United States
[illegible] Report published under
[illegible]ity of the
[illegible]dary Commi[illegible]

[illegible]
[illegible]missioner
[illegible]
Canadian Section
615 Booth Stree[illegible]
Ottawa, O[illegible]
Telephone: (6[illegible]3) 995-[illegible]1

[illegible] Fischer
[illegible] Commissioner
[illegible]dary Commiss[illegible]
[illegible]
[illegible] NW, Room [illegible]
[illegible] 20[illegible]5
[illegible]

Contents

Page 4 Introduction

6 The Commissioners

8 Commissioners Since 1904

9 Staff of the IBC

10 Field Activities for 1990

12 49th Parallel

12 Washington/Idaho/Montana/North Dakota - British Columbia/Alberta/Saskatchewan/Manitoba

18 British Columbia - Washington/Idaho

22 Highlands Boundary: Quebec – Maine

28 Southwest Line and South Line: Maine – Quebec

32 Major-General Donald Roderick Cameron, C.M.G.

34 John Holmes

36 Cornelius Peter Van Ness

39 St. Croix Island: Cradle of North American History

42 IBC Regulatory Work

43 Operational Expenditures

44 Events

48 Inspection by the Commissioners

49 A Preview

51 Further Reading

A separate publication contains the year's technical reports.

Cette publication est également disponible en français.

The Honourable Barbara McDougall

The Secretary of State

for External Affairs of Canada

Ottawa

The Honorable James Baker III

The Secretary of State

for the United States

Washington

Sirs:

We have the honour to submit herewith to each government a joint report of the commissioners upon the maintenance and regulatory work performed with respect to the International Boundary between Canada and the United States. This report covers the calendar year 1990 and is produced under the provisions of Article IV of the Treaty of Washington, February 24, 1925.

This is the sixty-fifth annual report by the commissioners. A separate report containing technical information concerning the locations and geodetic positions of boundary and reference monuments moved or established during the year will be submitted in due course.

Respectfully submitted,

Alec C. McEwen

Canadian Commissioner

David C. Fischer

United States Commissioner

Introduction

The Treaty of Paris concluded the American Revolution and defined the borders of the newly independent American States in 1783. It described the first boundary between the States and British North America in general terms from the Atlantic Ocean to Lake of the Woods.

Later, between 1818 and 1925, numerous international disputes and agreements, treaties and conventions established the present boundary.

The first International Boundary Commission (IBC) was created in 1794. It had the task of physically locating the border through interpretations of successive international treaties.

Over the years, a series of temporary commissions were established by the Canadian and United States governments to oversee boundary surveys, mapping work, and the maintenance of a clearly defined boundary line.

Carrying out those early surveys was a mammoth task. For example, it took several hundred men from Canada, Great Britain and the United States two years to survey, clear and mark the northeastern boundary by 1845.

The IBC was established in its permanent form in 1925. The international boundary from the Atlantic to the Pacific to the Arctic Oceans had been surveyed and marked, and the Commissioners were assigned their present duties: to inspect the boundary; to repair or replace damaged boundary markers; to maintain a clear boundary "vista" or six-metre/20-foot swath through brush and trees; to ensure the accuracy of the boundary through surveys, and to define any portion of the boundary that may be questioned by either government.

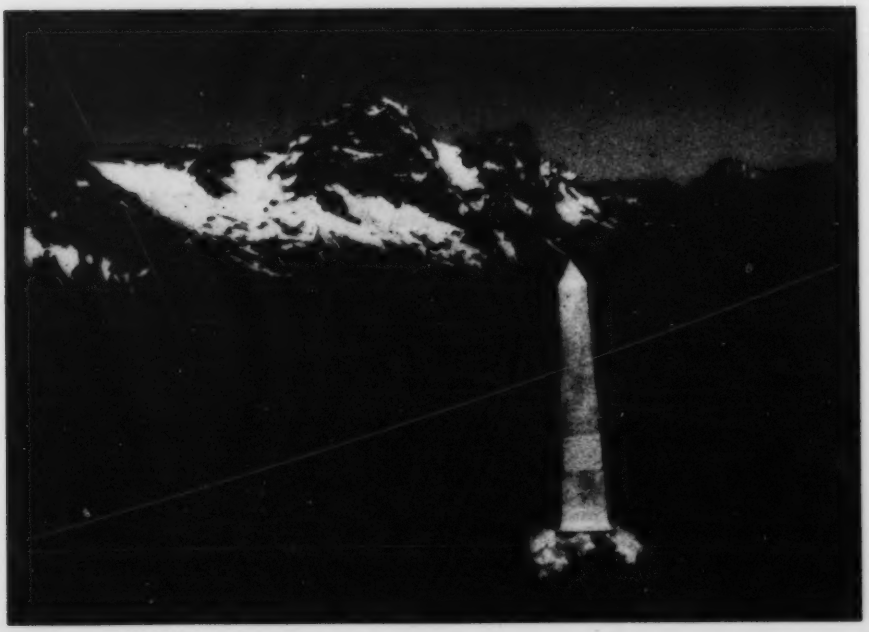
Today the United States Commissioner is appointed by the President and reports to the Secretary of State. The Canadian Commissioner is appointed by Order-in-Council and reports to the Secretary of State for External Affairs. For administrative and management purposes, the Canadian Section is located within Energy, Mines and Resources Canada.

The IBC is guided by a long-range plan outlining its priorities over a 15-year period. With over one quarter of the boundary line passing through wooded areas, vista clearing is a major preoccupation of IBC field crews.

Field work is carried out primarily from early spring into fall by seasonal employees under the direction of IBC staff. Each of the Canadian and United States field parties is assigned specific segments of the boundary in a given year, and each party carries out its work on both sides of the international line.

Areas prone to rapidly growing vegetation that are close to towns and farms, such as the Fraser Valley section of the 49th Parallel, are inspected and cleared every few years. The vista must remain clear of buildings, fences and trees. Remote and inaccessible areas such as the Alaska-Yukon boundary receive concerted attention less frequently, ideally in 15-year cycles.

In the early decades of this century, field crews hacked through brush and forest with machetes and handsaws. The work was back-breaking and slow. Although clearing the vista may still be a difficult chore, IBC field crews can now carry out their assignments much more quickly and efficiently with modern equipment and transportation. Undergrowth and forests are cleared with bulldozers and chainsaws. The use of the electronic theodolite, computers and satellite-gathered data allow the boundary line to be determined more accurately than was ever possible in the past.



Looking westward toward Border Peaks along the 49th Parallel

The Commissioners

Alec C. McEwen,

International Boundary Commissioner,

Canadian Section

Dr. Alec McEwen was appointed Canadian Commissioner, International Boundary Commission, on April 16, 1976. He previously served as Director of Lands and Surveys for the Province of Newfoundland.

Dr. McEwen's surveying career, which began in 1949, covers a wide range of experience in both the public and the private sectors. He spent many years working in developing countries under United Nations and Canadian assistance programs, undertaking assignments in Malaysia, Seychelles, Tanzania, Jamaica and Ecuador. In 1988, he served as a part-time volunteer consultant for the Native Program of the Canadian Executive Service Organization.

Among his professional accomplishments, which include qualifications in law, Dr. McEwen taught surveying and legal subjects at post-secondary institutions. He has published numerous reports, articles and book reviews, and is the author of two books, *International Boundaries of East Africa*, and *In Search of the Highlands*.

In 1988, Dr. McEwen chaired a three-person team that evaluated the Surveying Engineering degree program of The University of Calgary. This evaluation, the fourth under Dr. McEwen's leadership, is part of the formal accreditation of baccalaureate surveying programs in Canada undertaken by the Canadian Council of Land Surveyors.

In December 1990, Dr. McEwen resigned from the Public Service of Canada to become a Professor of Cadastral Studies at The University of Calgary. *(See Events, p. 45)*

615 Booth Street, Room 130

Ottawa, Ontario

Canada K1A OE9

Telephone: (613) 995-4951

David C. Fischer,

International Boundary Commissioner,

United States Section

On June 17, 1985, President Reagan appointed David C. Fischer a Commissioner on the part of the United States of America, International Boundary Commission, United States and Canada.

Mr. Fischer was awarded a Juris Doctor from the J. Reuben Clark Law School of Brigham Young University in 1976. In his third year of law school, he joined the 1976 Reagan for President national campaign staff.

In January 1978, he joined a Los Angeles-based public relations firm and was appointed executive assistant to Governor Reagan, a client of the firm. In this capacity, Mr. Fischer directed the scheduling, advance, and security operations in support of Mr. Reagan's national and international travels.

During the 1980 campaign, he continued to serve as executive assistant to the Governor, and was also appointed director of advance operations. He was named special assistant to the President in January 1981.

After more than six years of full-time service with President Reagan, David Fischer fulfilled a promise to his family by resigning his position and returning to private life. He and his wife, Katherine, are the parents of four young daughters.

425 I Street NW, Room 150

Washington, D.C. 20001-2599

United States

Telephone: (202) 632-8058

Commissioners Since 1904

Commissioners for Canada

Alec C. McEwen	*1976-1991*
A. Frederick Lambert	*1957-1976*
J. Earl R. Ross	*1951-1957*
J. Leslie Rannie	*1950-1951*
James M. Wardle	*1947-1950*
Noel J. Ogilvie	*1931-1947*
John D. Craig	*1925-1931*
James J. McArthur	*1917-1924*
William F. King	*1904-1916*

Commissioners for the United States

David C. Fischer	*1985-*
Frank A. Whetstone	*1981-1985*
William M. Schreiber	*1977-1981*
Richard L. Herman	*1969-1977*
Edward J. King	*1961-1969*
Samuel L. Golan	*1953-1961*
John A. Ulinski	*1945-1953*
Thomas Riggs	*1935-1945*
James H. Van Wagenen	*1929-1935*
E. Lester Jones	*1921-1929*
Edward C. Barnard	*1915-1921*
Otto H. Tittmann	*1904-1915*

IBC Staff, Canadian Section.
Left to right: Alain Jacob, field engineer; Noël Paquette, engineer to the Commission; Leslie Smith, field engineer; George Wood, draftsman; Lorraine Dunfield, administrative officer; Carl Gustafson, senior field engineer; absent: Alec C. McEwen, Commissioner.

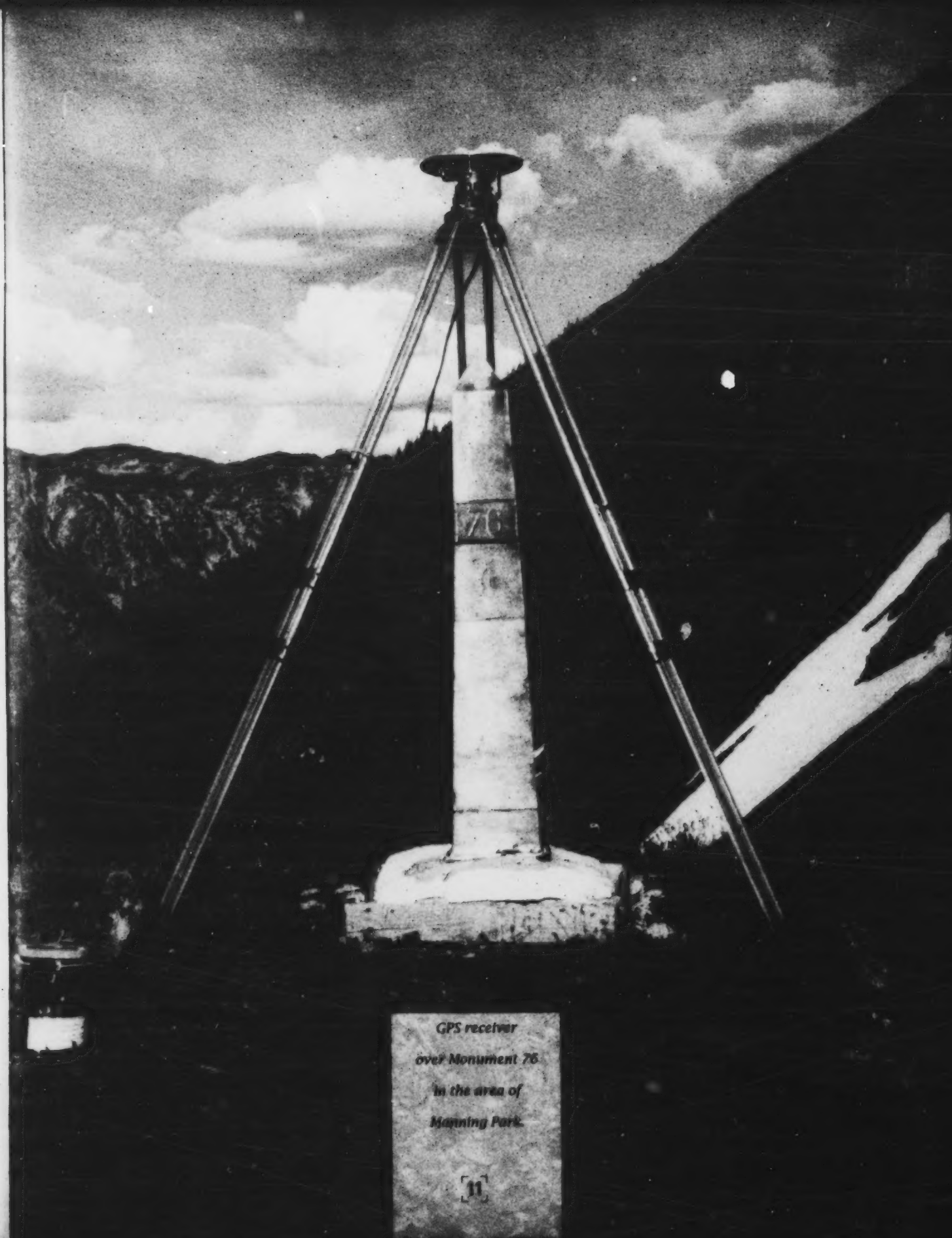
IBC Staff, United States Section.
Left to right: Marvin D. Crabtree, engineering technician; Constance E. Bignell, administrative officer; Kyle K. Hipsley, engineering technician; Rick T. Woodruff, engineering technician; Brenda S. Price, administrative services assistant; Clyde R. Moore, deputy commissioner; absent: David C. Fischer, Commissioner.

Field Activities for 1990

Each year, the two International Boundary Commissioners and their senior engineers select particular sections of the boundary for maintenance during the field season.

In 1990, both the Canadian and United States Sections concentrated their field work along the 49th Parallel and the Maine - Quebec boundary. On the 49th Parallel, the U.S. Section continued a major program of monument repair that it began in 1989. Their first concern was to rebuild markers that had been part of Global Positioning System (GPS) surveys done in previous seasons. Meanwhile, the Canadians completed the GPS survey with the assistance of the Geodetic Survey of Canada.

The Canadian Section carried out extensive work on the Quebec - Maine border. It was their fourth year of clearing, surveying and monument repair on the Highlands. At the same time, the U.S. Section worked on the Southwest and South Line of the same border, recovering and repairing monuments. U.S. Deputy Commissioner Clyde Moore and Canadian Commissioner Alec McEwen visited both crews on the Highlands and inspected their work.



GPS receiver over Monument 76 in the area of Manning Park.

11

Washington/Idaho/Montana/North Dakota - British Columbia/Alberta/Saskatchewan/Manitoba

The 49th Parallel is marked with monuments that date from the early 1900s, and most have deteriorated badly over the years. However, except for repair of the 1.7-metre/5.5-foot concrete ornamental obelisks at border road crossings, extensive restoration was not undertaken until a few years ago. The United States Section began a major program of monument repair along the 49th Parallel in 1989, and the work continued in the 1990 field season.

The 1990 field season began on June 4, and operations ended on September 24. During that time, U.S. engineering technician Marvin Crabtree and his three-person crew covered 1,268 kilometres/ 788 miles moving eastward along the boundary between Washington - British Columbia (Monument 154), and North Dakota - Manitoba (Monument 677). They took surveys to reposition repaired markers, cleared vistas where required, and continued the previous summer's work of monument replacement, reconstruction and repair.

the 49th para

Before starting the field program, Crabtree had to attend to several other tasks in early May. At the Eastport, Idaho - Kingsgate, British Columbia border crossing, he inspected two monuments_one that had been moved during road construction near a new U.S. Customs station, the other damaged by trailer trucks crossing the border into Canada. Canadian customs officials asked the IBC to move the damaged monument about 7.5 metres/25 feet to be out of harm's way. However, Crabtree noted that it had been part of the GPS survey in 1988, so its precise position had to be kept.

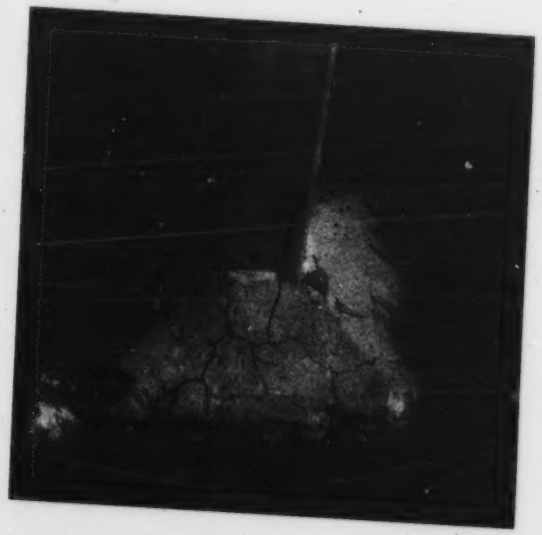
Crabtree consulted with U.S. IBC Deputy Commissioner Clyde Moore. They decided to reset the monument that had been displaced by the new road in a traffic island, and to replace the other with a line disk set below ground level. The original obelisk could then be restored and reset in a spot nearby. Crabtree returned in June with his work crew to rebuild the monuments and resurvey their position.

In mid-June as well, Crabtree and his crew drove to the Danville, Washington - Carson, British Columbia border crossing to determine the geodetic positions for four new monuments set there in 1987 during construction of the U.S. - Canada joint Customs facility.

CANADA
BRITISH COLUMBIA
ALBERTA
SASKATCHEWAN
MANITOBA
WASHINGTON
IDAHO
MONTANA
NORTH DAKOTA
MINNESOTA
UNITED STATES OF AMERICA
SCALE
Looking east
between boundary
Monuments 174 and
175. Cleared by U.S.
Section in 1954.

While Crabtree was in this area, the U.S. border patrol agent asked him to look into a possible infraction; a Canadian citizen was about to build his living quarters very close to the boundary in the vicinity of Porthill, Idaho - Rykerts, British Columbia. Crabtree visited the site and told the man about boundary regulations, but to no avail. He was adamant in continuing his construction.

Crabtree departed, notified U.S. and Canadian border officials about the situation, and telephoned a report to Deputy Commissioner Moore in Washington. The information was then passed for action to the Canadian Section's Carl Gustafson, who was to be in the area soon.



Typical monument base as found by the IBC crew.

Resetting the GPS-observed markers

As his main summer assignment, Crabtree was responsible for replacement or repair of the monuments that IBC field crews had recovered in 1987 and 1988. Many had been part of the Global Positioning System (GPS) survey undertaken by the U.S. Section in 1988, and were out of plumb or otherwise in poor condition. They had to be rebuilt or replaced as soon as possible so that their GPS position could be preserved. From mid-June to mid-August, Crabtree and his crew worked on the GPS-observed monuments.

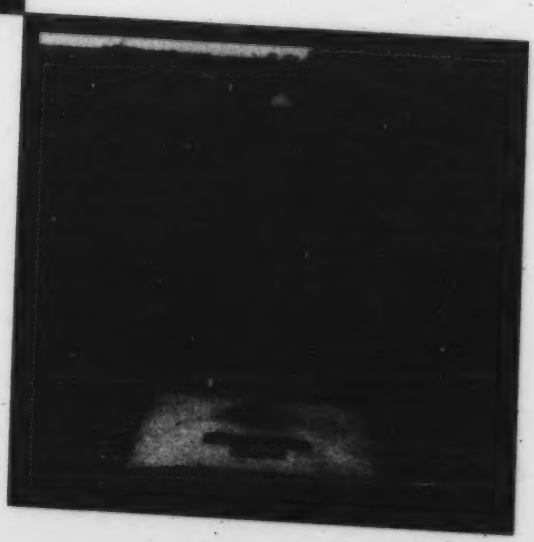
These monuments were located from 15 to 30 kilometres/10 to 20 miles apart, spread out over a considerable distance along the boundary line. Therefore, tending to these monuments involved an unusual amount of travel, and took its toll on the equipment. The crew had to load the backhoe (used for excavating monument bases) on a trailer and transport it from one monument to the next.

"During the first part of the field season, several hundred kilometres/miles of gravel roads had to be travelled with the trailer loaded. Over the course of the summer we went through about eight trailer tires," Crabtree reported.

Rick Woodruff, IBC engineer from the U.S. IBC Central Regional Office in Thief River Falls, Minnesota, joined the crew in mid-July and stayed to assist them for the rest of the summer. Deputy Commissioner Moore also spent several days with the party, helping with monument repair on the Montana - Alberta boundary.

A monument as found on the North Dakota - Manitoba border.

In mid-August the field party moved its base of operations from Montana to North Dakota to embark on the last leg of the season's work. Moore made another visit in September, this time to deal with a complaint from a local resident. Trees downed in previous seasons' vista reclearing were left on the boundary adjacent to his property. The U.S. Section agreed to cut all usable firewood into manageable lengths and stack it on the resident's land.



The same monument after renewal.

In his report of the season's activities, Crabtree noted that he and his field party had repaired 40 monu-

Removing the obelisk of a damaged monument on Montana - Alberta boundary.

ments, recovered four monuments in poor condition that still required repair, and set seven line markers of the flat disk type. Crabtree was particularly pleased with the performance of his crew, none of whom had worked with the IBC before: "Although it was all new to them and sometimes tedious work, the men were very conscientious. They did a really good job, especially under the circumstances of moving so often," he commented.

Crew member assists with filling stainless steel obelisk to replace broken marker.

Turtle and Pembina Mountains, North Dakota - Manitoba

During May and June, Rick Woodruff inspected the North Dakota - Manitoba boundary in the Turtle and Pembina Mountains to assess the conditions contractors would face when clearing the vista in the summer of 1991. A Canadian crew had last cleared this segment of the boundary in 1980.

The Pembina Mountains are at the edge of a river valley that levels off to a plateau covered mainly by farms. The terrain itself is slashed by deep ravines cutting across the vista. In his report, Woodruff pointed out that "it would be exceedingly difficult to perform vista maintenance at any time and logistically, exceptionally time-consuming to do it by mechanized means."

The vista along the Turtle Mountains was now densely overgrown with vegetation up to 7.5 metres/25 feet high. "Clearing will be well received by law enforcement agencies and local citizens," Woodruff noted.

Encounter with history

In his first summer season with the U.S. section of IBC, Rick Woodruff enjoyed a memorable encounter. As Woodruff was inspecting the vista, a very elderly gentleman who owned a farm near the border at West Hope, North Dakota drove up in a four-wheel-drive truck.

He had lived there all his life, and still had vivid childhood memories of wagon trains going to work at the boundary. "I believe he was 100 years old," Woodruff commented. "He remembered playing with members of the IBC crew who set the original boundary markers in 1914."

New stainless steel monument near Grand Forks, B.C., surveyed by GPS in 1991

British Columbia - Washington/Idaho

This segment of the boundary extends across the highest peaks of the Rocky Mountains, plunges into heavily wooded valleys and spans stretches of remote wilderness. For crews working on the boundary line, these conditions may entail backpacking equipment for hikes of several kilometres/miles along mountain tracks, navigating a four-wheel-drive vehicle through mazes of old logging roads, or being dropped by helicopter onto rocky summits where no roads exist.

A Global Positioning System (GPS) survey of the 49th Parallel was begun by the U.S. Section in 1987 and continued during the 1988 field season. Early in 1990, the Canadian Section of the International Boundary Commission arranged with the Geodetic Survey of Canada to complete the survey. The goal was to determine the accurate positions of 26 monuments along the boundary from Central Idaho to the Pacific Coast.

The GPS is one of the most precise methods used to measure distances between points on the ground. GPS signal receivers are placed at selected monuments, and the distances between them are calculated from the time it takes to receive signals from passing satellites. GPS observations are accurate to one centimetre/half an inch.

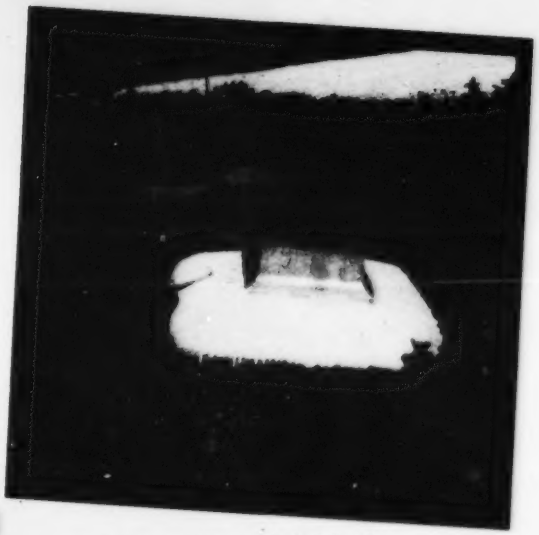
IBC was responsible for selecting the receiver sites and carrying out field reconnaissance. In May, before setting out for the Highlands Boundary, Canadian Section senior field engineer, Carl Gustafson, spent two weeks in British Columbia checking that the points to be observed were indeed visible to satellites. At each marker, he plotted the horizon to ensure that there was a circular "satellite visibility window" clear of trees around the monument. He also took photographs and wrote detailed descriptions of each monument site, and of how the geodetic crew could reach the sites.

Geodetic crew party chief Caroline Cover spent a week with Gustafson to help decide which sites would be suitable for GPS observation, to explain the requirements and limitations of GPS, and to get an appreciation for the terrain. They were assisted by geodetic student Stephan Moresoli, a veteran of the previous season's crew.

Moresoli's participation, said crew chief Cover, later helped her geodetic party find the more obscure monument sites. "With GPS observations, it is critical that observers be at their stations on time. Moresoli's first-hand knowledge of the `difficult-to-access' stations gave us confidence that he could find them again in short time..."

CANADA
ALBERTA
BRITISH COLUMBIA
Fraser River
Kootenay River
Vancouver
Penticton
Chilliwack
Mon 112
Mon 154
Mon 190
Mon 216A
Mon 249
Mon 34
Mon 89
Mon 207
Bonners Ferry
Okanagan River
WASHINGTON
MONTANA
IDAHO
Columbia
Spokane
Seattle
Clark Fork
UNITED STATES OF AMERICA
SCALE
100 0 100 Km
100 0 100 Miles
Monument 56
looking toward
Mount Baker
National Forest
18

Some points on the boundary are particularly difficult and dangerous to reach. Bears are not an uncommon sight, although they are usually more frightened than their human visitors. At Monument 68 in the Cascade Mountains, the boundary rises vertically along a wall of rock. Helicopter access is tricky at the best of times. On this occasion, landing was further complicated by snow-covered ledges and high winds that raked the 2,400-metre/8,000-foot mountain summit. Because of persistent low clouds, there were seven remote boundary markers that the crew could not reach at all, even by helicopter.



Monument with its obelisk broken by a snow slide for the third time, may be replaced by disk-type marker in 1991. Boundary vista is in the distance.

Crews used rocks to anchor tripods for survey instruments on windy mountain heights.

Given the difficulties and the amount of work to be done, the schedule was very tight, Gustafson reported. The reconnaissance crew worked every day of the week, and usually found themselves on the road or walking out of the bush in the dark of night. "It required quite intensive effort to get around to all those survey points in the two weeks we had allocated," he commented.

While in B.C., the crew stayed at Chilliwack, Grand Forks, Hope, Osoyoos and

Creston. The U.S. Section also asked Gustafson to investigate the construction of an eight-metre/26-foot-long building on the Canadian side of the boundary at Rykerts, British Columbia - Porthill, Idaho. Gustafson notified the owner that he would have to move his structure northward, at least three metres/10 feet clear of the line.

The GPS survey

Gustafson visited the 49th Parallel again in July to complete the work he began in May, and to meet Caroline Cover's geodetic crew.

Unlike a geodetic survey, where surveyors can choose their observation points, there is little flexibility as to where International Boundary monuments may be placed. Markers must be on the boundary and spaced so that they are intervisible. It is not unusual for monuments to be too difficult to reach because of weather conditions, or to be otherwise unsuitable for GPS observations. In this survey, about every tenth monument was observed, thus allowing some leeway for choosing suitable stations.

Navigating a rock-strewn road through Kaniksu National Forest, Washington; the most accessible of three routes to the 49th Parallel boundary in May.

The crew of eight completed observations in 12 days at the beginning of August. They accurately determined the positions of 25 monuments, and used six additional stations for control purposes.

Gustafson commented: "We're intending to use more of the GPS in the future, and that will upgrade the accuracy of our surveys considerably. On the 49th Parallel, these precise positions are determined every 24 kilometres/15 miles. Our traverse will be forced to conform with those positions, and the intermediate positions will follow very accurately as well."

Quebec - Maine

Stretching along a range of densely wooded mountains, the Highlands Boundary has been the focus for clearing, resurvey and monument repair for the past three field seasons. Until the summer of 1987, the 282-kilometre/175-mile boundary vista and monuments had not been tended for nearly 20 years. Famed for its beauty and tranquillity as well as its inaccessibility and rocky heights, the Highlands has always been a challenge for IBC crews to maintain.

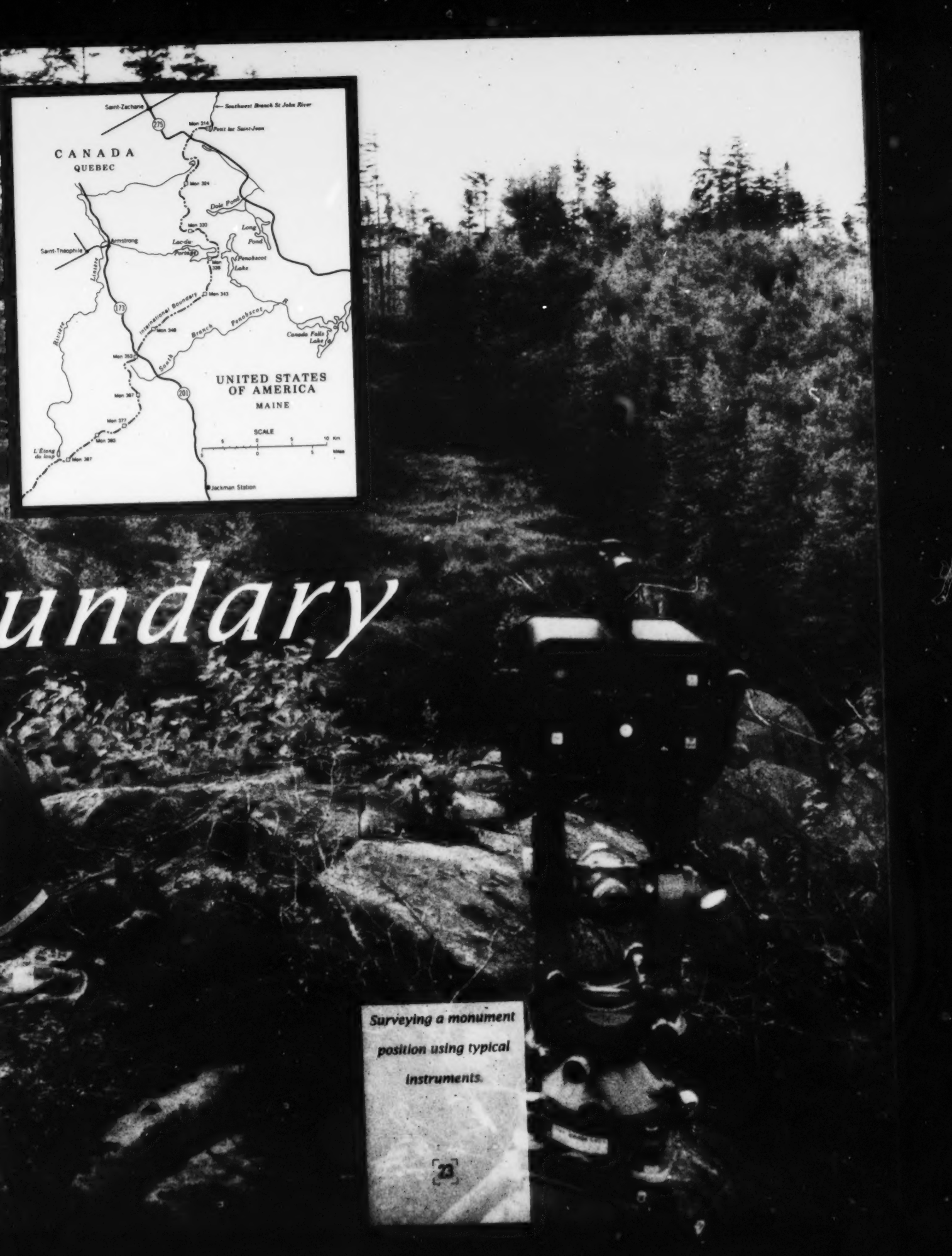
In 1990, Canadian Section senior field engineer Carl Gustafson supervised the team working on the northeastern half of the boundary. Their goals were: to survey the 95 kilometres/57 miles between Monument 387.13 to Monument 314; to rebuild 25 large monuments previously found to be in poor condition; and to reset 25 line disks.

Gustafson and Alain Jacob carried out most of planning and preparation for the field season. This was Jacob's second year with the International Boundary Commission; his second season on the Highlands. The two men were joined by newly recruited IBC field engineer Leslie Smith. Smith headed one of the survey crews, and her main responsibility was the use and care of the IBC's new electronic theodolite. The IBC professional staff were assisted by four university students with survey experience and by eight labourers, seven of whom had spent at least one previous summer with the boundary crews.

The survey

Following the vista clearing of 1987, the new survey of the Highlands boundary was begun in 1989. It extended from Monument 405 on Moose Hill back to Monument 387.13 near L'Etang du Loup. This season's goal was to complete the survey to Monument 314, a challenging task that would include surveying 1,385 stations. (Each boundary marker, whether obelisk or line disk, constitutes a "station." In addition to the large monuments or obelisks, there are 3,200 line disks along the Highlands.)

This year, the IBC's survey work was streamlined by the acquisition of an electronic theodolite, the Geodimeter 440, also known as a "total station" because of its many functions. It is accurate, quick, and has an internal memory for storing observation data. The IBC staff programmed the instrument to carry out a specific sequence of measurements at each survey point, thus saving time and eliminating manual blunders. One person would work the instrument and enter the information



undary

Surveying a monument position using typical instruments.

23

electronically, rather than taking notes. At the end of the day, the data was transferred to a personal computer, and at the season's end it was fed to a mainframe.

The survey was conducted by three crews. Team A used the total station, the other two used conventional equipment. Team A was able to survey up to 17 markers a day, and completed 576 in all. Team B surveyed 413 markers, while team C, with the roughest stretch of boundary to cover, completed 370.

In his report, Alain Jacob noted: "The team with the total station surveyed 30 to 40 per cent more monuments than the other two. As well, the distances taken with the Geodimeter 440 seem to be more consistent than those measured with IBC's telemeters. By using the total station, very few recording errors are made, both on-site and upon return to the office."

Each team experienced various difficulties along the way, including problems with instruments because of faulty batteries and excess humidity. Time was also lost clearing branches and large trees dropped along the centre of the vista last season and obstructing the view between monuments. In addition, young trees, some of them two metres/six feet high, had sprung up along parts of the boundary line cleared in 1987. Clearing branches and cutting new growth fully occupied one member of the crew.

Women join the crew

As in most other professions and trades, women are joining the ranks of survey engineers in greater numbers than in the past. In 1978, Canada's first female Dominion Land Surveyor, Odette Lepage, joined the IBC, Canadian Section. This summer's field crew included three women: two students from the University of Laval, and IBC Canadian Section staff member Leslie Smith. Smith joined the IBC in May, shortly before the field season was to begin.

Working on the boundary is a physical as well as a professional challenge. Often, there are long hikes to the boundary line through dense vegetation or across rugged terrain. How did the women cope? "You adapt to it," Smith said. "Every part of the boundary is so different, you have to be in really good shape to start with. I'm in great shape now." It took her about a week to match her colleagues' pace, Smith recalled.

Then, there are the "odd jobs" that may be required, like building survey towers for taking observations where obstacles block the line of sight between monuments. Lorette Dubé and Nathalie Saucier, surveying students from the University of Laval, Quebec, played a major part in building and raising the wooden towers. Supervisor Gustafson praised their construction skills. "They were very capable with tape measure, hammer, and spikes," he noted.

Monument repair

This was the first year during recent operations on the Highlands that a full-time crew undertook reconstruction work on the larger monuments. One team was responsible for rebuilding 25 of the 50 damaged obelisk-shaped monuments in the northeastern section of the boundary. In early June, work began at Monument 314, where Petit Lac St-Jean joins the Highlands.

Survey crew with a small observation tower over new Monument 358, giving a clear view to the next marker on top of a knoll.

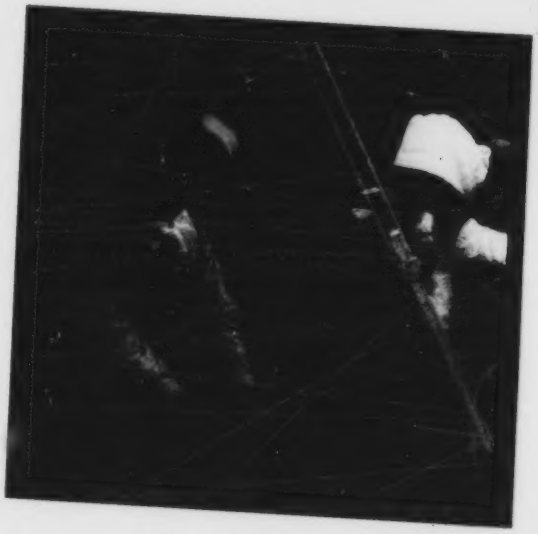
This section poses relatively few difficulties. Distances between the large monuments are short, and the flat land is easily travelled by tracked vehicles. The vista is also passable by all-terrain vehicles carrying water, sand and cement for monument construction. Early surveyors, however, with their much more limited techniques and equipment, would not have found it so easy.

The sites of most of the large monuments were in marshy areas. When rebuilding the obelisks' bases, the monument team had to bail out the excavation and pour the concrete base quickly before water seeped into the hole. They waited a day for the first layer of cement to harden, then added a second layer to fix the monument firmly in its base. In most cases, the monuments were built on hard clay or bedrock. Twenty new

monuments are standard granite obelisks, replacing the cast-iron originals dating from 1915-16; four are rebuilt cast-iron markers; one is a concrete ornamental, and one is a special marker.

The work was made somewhat easier by two skilled backhoe operators in the crew who helped to reduce the drudgery of hand digging. Another improvement was the use of lighter 22-litre/five-gallon buckets for carrying and handling gravel. Typically, it takes 50 buckets to build a one-metre/three-foot by one-metre/three-foot monument base.

Surveying student François Danis with Geodimeter 440 over a line disk marker and obelisk in the background.



Disk-style line monument being installed.

Construction of the large monuments continued until mid-September. By building an average of two a week, the team met its goal and erected 26 obelisks between Petit Lac St-Jean and the customs station at Armstrong, Quebec.

Repairs to the line disks began at the end of May. They are placed at 100-metre/110-yard intervals, flush with the ground. Since they are so numerous and often covered by leaves and moss, it is a major task to locate the disks. And because most of the markers are not obvious, they are prone to damage by logging companies moving their heavy equipment along the boundary line. Occasionally, they are also removed by curious hunters.

In the previous three seasons, the Canadian Section recovered and inspected some 1,600 disk monuments. In 1990, they expected to replace or find 23. These were either in poor condition, off position, or had simply disappeared. One surprising discovery came to light at Monument 338.2, south of Portage Lake. When removing the old marker and digging further to install the new cylinder, the crew found an earlier monument in perfect condition. The difference between the two positions was less than five centimetres/two inches. Alain Jacob, who was in charge of this work, reported that his team replaced 27 line monuments by June 18.

The experience of most of the crew from past years contributed to a successful season. Although rainy weather slowed them down, the IBC Canadian Section surveyed almost the entire northeastern segment of the boundary line and finished rebuilding half of the large monuments.

During the summer, three parties of visitors came to the Highlands: Denis Turgeon from the Quebec Department of Energy and Resources, to see the different types of monuments and construction methods; Noël Paquette, Engineer to the Commission for Canada; and Dr. Alec McEwen, Canadian Commissioner, and Clyde Moore, U.S. Deputy Commissioner, to inspect the monument work.

On September 14, with the survey complete and more than the quota of monuments reconstructed, the crew cleaned the mechanical equipment and set off for home.

Maine - Quebec

For U.S. Section engineering technician Kyle Hipsley, 1990 began as a routine field season. Before starting his assignment on the Maine - Quebec boundary, he spent many weeks overhauling the old military surplus tracked vehicles that would carry his crew and equipment across the hilly ground of the Southwest Line.

By June 4, Hipsley had hired a crew of five laborers and left his Houlton, Maine regional field office for Saint Pamphile, Quebec by way of Fort Kent, Maine. Their first week was spent establishing themselves at Saint Pamphile, and hauling equipment and supplies to the boundary line near Monument 202A north of East Lake.

Monument repairs were barely under way, however, when the laying of culverts in the main road blocked the crew's access to the boundary for two weeks. The temporary solution was to store as much gravel and cement on the boundary line as possible. Then, reported Hipsley, they moved all their equipment several kilometres/miles south, and travelled to the boundary from another access road.

southwest lin
and south

But this new road also posed a problem. In order to get to the boundary, the crew would have to scale a near-vertical cliff. "We couldn't climb it, and the tracked vehicles couldn't carry up all the concrete mixing equipment and gravel," Hipsley commented. Their access, sparse to start with, was now virtually non-existent. This, coupled with 55 kilometres/35 miles of travel each way to the boundary, made for very short work days. "So while the road work was going on, we set the line markers because you don't need much gravel or concrete. It was the slowest, hardest month," Hipsley said.

When the road was opened again, the crew still had to manoeuvre the old tracked vehicles through mountainous terrain near East Lake. In the same area, they also encountered morning fog on the mountain tops, and had to wait for the sun to burn it off so that they could see the line of monuments. "It was so high you could see forever," Hipsley recalled.

Other than some minor equipment problems, the rest of the summer was relatively uneventful, Hipsley noted. In late August, U.S. Deputy Commissioner Moore and Canadian Commissioner McEwen arrived for their annual inspection.

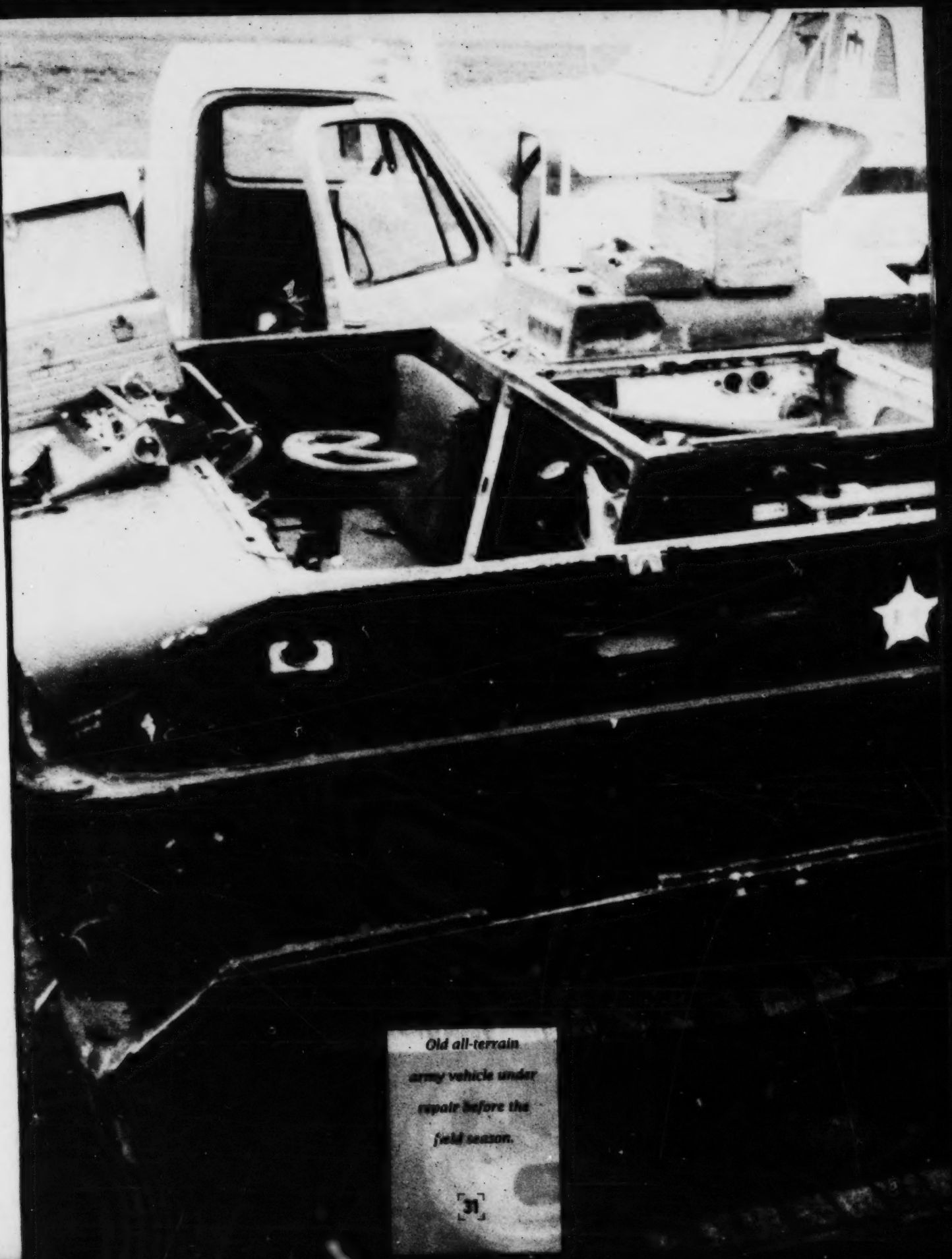
Putting finishing touches to a reset monument, with an old army vehicle in the background.

After one of the crew members returned to college, the rest continued to set monuments. They arrived at the Saint Pamphile crossing on September 7. By mid-September the weather turned cold and the cement was not setting quickly. The field party concluded its work for the season on September 20 at Monument 252, then began moving equipment back to Houlton. Hipsley stored the equipment, cleaned up the storage area and laid off the crew on September 28.

Monument found in good condition on the north side of East Lake, with cleared vista in distance at right center.

Pouring a disk-type line marker.

In his account of the field operations, Hipsley reported that the U.S. Section recovered 55 monuments, of which more than 30 were in poor condition. They reset 12, repaired 23 monuments, and set 43 disk-type line markers. Hipsley praised his crew for the summer's accomplishments: "Even with the problems we experienced, I had an exceptional crew who worked hard and never complained no matter how bad it got."

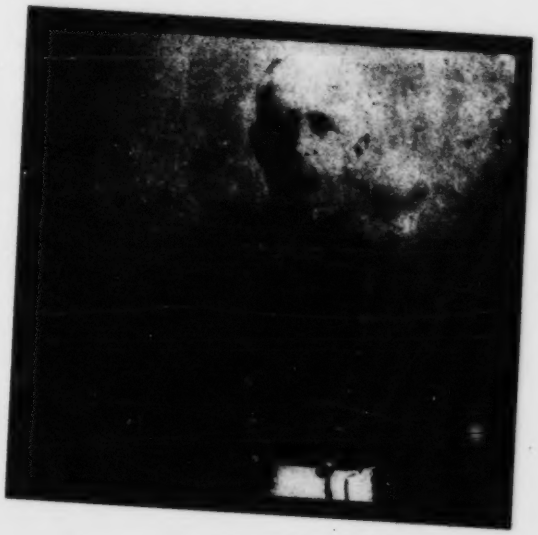


Old all-terrain army vehicle under repair before the field season.

Major-General Donald Roderick Cameron, C.M.G.

Major-General Donald Roderick Cameron was the Canadian Boundary Commissioner during one of the most turbulent periods of Canada's political history, the post-Confederation years from 1872 to 1876.

Born in Dingwall, Scotland, in 1834, Cameron came from a long line of Highland stock rooted in County Ross-shire. His parents were keen for the young Cameron to be educated both in Britain and abroad, and so they sent him to France, where he attended French military schools.



Major-General Donald Roderick Cameron, C.M.G. (1834 - 1921)

At age 22, Cameron was commissioned into the Royal Artillery, and served as a lieutenant in India just after the Mutiny of 1857-59. Eight years later he fought in the Bhutan Expedition of 1864-65, and was honoured for his distinguished service. Promoted to 2nd Captain in 1866, Cameron was sent to Canada soon afterwards. He was to live in Canada for the rest of his active military life.

Within two years of his arrival in Canada, Cameron married Emma Tupper. Thus he became the son-in-law of Sir Charles Tupper, a Cabinet colleague and close friend of Sir John A. Macdonald. Though Cameron was inexperienced in boundary surveys, his marriage would help pave the way to his eventual appointment to the Boundary Commission.

In 1869, Cameron was appointed aide-de-camp to William McDougall, then being sent by the Canadian Government to Fort Garry to administer Rupert's Land. Transferred to Canada from the Hudson's Bay Company, Rupert's Land extended approximately from the Great Lakes to the Rocky Mountains, and so comprised a major new segment of the Canadian-American boundary.

McDougall's mission was thwarted by Louis Riel's Red River rebellions of 1869-70. (Sir Charles Tupper liked to reminisce how he had personally made the journey to Red River to bring his daughter back to civilization.) Nevertheless, the Dominion Government claimed the right to appoint the new boundary commissioner, and it submitted Cameron's name as its candidate.

The British Government would have preferred to send someone experienced in boundary surveys, or at least an officer of the Royal Engineers. Cameron, an artilleryman, had been schooled in geometry and topography but was not a professional engineer. Finally, however, London did give in. Cameron returned to Canada's western frontier again in 1872, this time as Superintendent of the Boundary Commission, Rocky Mountains. The Superintendent selected two of his assistants, Lieutenants Samuel Anderson and Albany Featherstonhaugh, from the Royal Engineers.

Cameron completed his responsibilities on the boundary in 1876, and in 1877, Queen Victoria made him a Companion of the Order of St. Michael and St. George.

Although a reserved, modest man, Cameron had a strong character and enjoyed a distinguished career in Canada. One particular incident confirmed his special place in Canadians' esteem. On a May evening, as he and his wife Emma strolled across Sapper's Bridge, they encountered a frantic crowd. The crowd watched in horror as a boy, close to exhaustion, struggled to upright his capsized canoe. Cameron, fully clothed, plunged into the icy water and saved the boy from certain drowning. Britain's Royal Humane Society recognized the Captain's bravery by awarding him their Bronze Medal.

Those who knew Cameron well were struck by the almost military order that ruled his everyday life. His "particularity," it was said, "entered into everything; exactness and precision were his constant care, and loose statement of fact, unsupported by evidence, had no place in his conversation."

Cameron retired in 1887 with the rank of Major-General, but remained in Canada until 1901, after which he returned to his native town of Dingwall, Scotland.

Donald Roderick Cameron died in 1921, at the age of 88.

John Holmes

Ironworker, lawyer, politician, John Holmes was among the early United States boundary commissioners.

Born at Kingston, Massachusetts in 1773, Holmes worked in his father's iron works until he was 19. He then studied in the town school and attended Rhode Island College (now Brown University).

Holmes graduated in 1796, studied law and was admitted to the bar in 1799. That same year he moved to Alfred, Maine.

John Holmes (1773 - 1843)
(Collections of the Maine Historical Society)

Like many other immigrants from Massachusetts and New Hampshire, he shared in Maine's economic boom that originated after the Revolution and continued into the mid-19th century. The revival of the shipbuilding industry, growth of the timber industry, and the development of agriculture combined to create a rush on Maine land.

Holmes established a law office in Maine that was to become a successful and lucrative practice in land titles. In his practice, Holmes developed a reputation for his keen wit, coolness under pressure in court, and a habit of using ridicule and anecdote – often in preference to logic – in order to win his cases. Holmes also had a taste for politics. He was to spend 30 years in the political arena before returning to the practice of law in 1933.

His political career began with his election to the Massachusetts legislature in 1802 and 1803. Interestingly, he switched his party allegiance in 1811, and the once-enthusiastic Federalist then became an ardent Democrat, possibly because of the rising popularity of the Democratic party in Maine.

Holmes' political conversion made him the object of ridicule around the state. This shift in his politics did not adversely affect Holmes' career, however. He subsequently became a state senator in 1813 and served until 1917. He then went on to Congress as a Democrat from Massachusetts.

In January 1816, President Madison appointed Holmes Northeastern Boundary Commissioner under the Treaty of Ghent. During his one-year appointment, Holmes negotiated the division of the islands of Passamaquoddy Bay between the United States and Great Britain.

Soon after leaving this post, Holmes was appointed chairman of the committee that drafted a constitution for the state of Maine, still a district of Massachusetts. In a referendum held in 1819, Maine voters overwhelmingly approved its separation and a state constitution.

However, there was still a possible obstacle to its statehood. Anti-slavery had always been a popular cause in Maine (also home to Harriet Beecher Stowe who wrote *Uncle Tom's Cabin* in 1851). But Maine's admission to the Union, as a free state, was to be linked with that of Missouri as a slave state. Holmes also had a hand in convincing the public to accept this compromise. He wrote a pamphlet arguing that any restriction on Missouri's admission would be unconstitutional. In 1820, Maine became the 23rd state as part of the Missouri Compromise.

Holmes was elected a United States senator in 1820, this time for the new state of Maine. He was twice appointed Commissioner of legislative bodies, once to revise the criminal code, and later to organize a state prison system. He retired in 1927, only to be re-elected the next year on the resignation of Albion K. Parris. Between 1835 and 1838, he represented Alfred in the state legislature, and in 1841 was appointed United States Attorney for the district of Maine, an office he held until his death.

Towards the end of his life, Holmes decided that his considerable knowledge of legislative procedures could be put to even better use. In 1840 he published a volume entitled, *The Statesman*, in which he explained the "Principles of Legislation and Law."

Holmes was twice married, to Sally Brooks in 1800, and, after her death in 1835, to Caroline F. Swan in 1837. John Holmes died in Portland, Maine in 1843, at the age of 76.

Cornelius Peter Van Ness

A talented attorney, popular politician, and influential leader during Vermont's formative period, Cornelius P. Van Ness was born at Kinderhook, New York, in 1782, the third son of a wealthy farming family.

As a teenager, Van Ness declined a college education, but then decided to follow in his brothers' professional footsteps. He studied law in the office of his brother, William P. Van Ness, and was admitted to the bar in 1804.

Van Ness practiced at Kinderhook for two years, married Rhoda Savage (a highly educated woman who contributed to his success in life), then moved to the booming village of St. Albans, Vermont. There he joined nine other attorneys preoccupied with disputes over land titles.

Cornelius Peter Van Ness (1782-1852)
(Courtesy Vermont Historical Society)

In 1809, Van Ness moved to Burlington, and shortly thereafter, President Madison appointed him United States District Attorney for Vermont. Although Van Ness was only 28, exceptionally young for someone in that office, he was an attorney familiar with border issues, and had an influential friend in the Supreme Court.

Illegal trade was one of the major issues in Van Ness's district. Because the U.S. administration imposed restrictions on trade with England and France in 1808, virtually any foreign goods had to be smuggled through Canada. Hence the Champlain Valley became a major conduit for contraband from Montreal, and the port of Burlington became its chief port of entry.

Van Ness supported the government embargo, then a highly contentious political issue because many Americans' livelihoods depended on the free flow of trade. As Vermont District Attorney, he was involved in prosecuting some of the most notorious smuggling cases that crowded the courts for the next seven years.

Van Ness rapidly gained the confidence of the Madison administration, and in 1813 he was appointed Collector of Customs at Burlington, At the time, it was the most important position of its kind in the country. The government had found a way of loosening its restrictive trade policy by admitting imports from Montreal under the legal fiction that they were goods from neutrals. As a customs official, Van Ness was required to enforce the restrictions on trade, while also ensuring that goods were imported and revenues received. He carried out this delicate task to the end of the War of 1812.

After the war, the Treaty of Ghent provided for the appointment of commissioners from both sides to survey and mark the segments of boundary line between the United States and British North America. Van Ness was appointed U.S. Commissioner in 1816. For several years he gave much of his time to this task, but failed to come to an agreement with the British Commissioners over the northeastern "Highlands" boundary between Maine and Quebec.

The dispute centered around the interpretation of peace negotiators' descriptions of the boundary in the 1783 Treaty of Peace and Independence. According to American accounts, British Commissioner Thomas Barclay had tried to rectify the northeast boundary rather than locate and survey it according to the Treaty. At issue was a north-south gap of over 62 kilometres/100 miles where the British hoped to build a military road. After years of "wrangling, crimination and recrimination, all recorded in a voluminous and staggering record," in 1822 the two Commissioners agreed to disagree.

During his years as Boundary Commissioner, Van Ness found time to revive his private practice, and to serve four terms in the Vermont Legislature. In the 1820s he was at the height of his popularity and influence, and ranked with the half-dozen leading lawyers of the state in an era renowned for brilliant ability at the bar.

Van Ness served as Chief Justice of the Supreme Court in 1821-22, and in 1823 was elected Governor of Vermont. He held the office for three years, then declined further re-election in 1926. Then Van Ness lost his bid for a seat in the Senate – a blow that sent him into political exile.

Shortly after President Jackson's inauguration in 1829, Van Ness was appointed Minister to Spain, a post he held for 10 years. Several years later, his wife died of cholera and Van Ness married again, this time to a Spanish woman.

Van Ness returned to Vermont in 1840 and, after failing to win the Governor's office, moved to New York City. There he was appointed Collector of the port of New York. In 1846, his brother General John Peter Van Ness (former mayor of Washington, D.C.) died childless, leaving Van Ness one of the heirs to a large estate. He retired from public life, and spent most of his declining years settling his brother's estate.

In 1852, Cornelius Peter Van Ness died at the age of 70 while in Philadelphia.

St. Croix Island:
Cradle of North American History

This tiny island in the St. Croix River, on the New Brunswick - Maine boundary, was the site of an ill-fated French colony established by explorers Pierre du Gua, Sieur de Monts, and Samuel de Champlain in 1604. Today part of the State of Maine, St. Croix Island (also known as Dochet's Island) is recognized as the continent's first permanent European settlement in northeastern North America and the root of North America's Acadian heritage. It is shared by Canada and the United States as an international historic site.

In fact, this part of the continent changed hands many times until the mid-1700s, as France and England battled over their footholds in the New World. Finally, France gave up all claims to Acadia in the Treaty of Paris of 1763, and so it became part of the British colonies.

In the twentieth century, the striking history of St. Croix was revived by people on both sides of the border. Dr. William Francis Ganong (1864 - 1941) of New Brunswick wrote scholarly accounts of the island's history, bringing the story into modern times. In 1904, the Maine Historical Society marked St. Croix's tricentenary with a commemorative tablet. In 1954, the city of Saint John, New Brunswick celebrated the 350th anniversary of De Monts' arrival.

Later, the island came under the management of Acadia National Park, established by the U.S. government, and in 1981, an interpretive shelter was dedicated at Red Beach, Maine. Then, in 1982, Canada and the U.S. signed a memorandum of understanding in the presence of the Premier of New Brunswick and the Governor of Maine. This paved the way for Congress to change the island's status from that of national monument to international historic site.

Birthplace of New France

After exploring the coastal regions of Nova Scotia and the Bay of Fundy in the spring of 1604, de Monts' expedition sailed along the south coast of New Brunswick, and entered a river that they later named Sainte-Croix, "Holy Cross," because of the configuration of its tributaries in relation to the main waterway. The beautiful island where they decided to stay became known as "Ile Sainte-Croix."

That summer the settlers felled trees, laid streets and built a small square. Buildings went up, including storehouses, a church and a communal kitchen. Cannon were mounted. They planted gardens on the island and the mainland. The tiny settlement on St. Croix Island was the beginning of the French presence in North America.

In August, de Monts sent ships back to France for supplies and possible colonists. Then he, Champlain, and 77 others settled in for what was to be a harsh adjustment to the raw New World.

The first snow fell in October, setting the stage for a long, severely cold winter that proved disastrous for the colony. Lacking proper foods, cut off from fresh water, and unable to get firewood because they had used the trees for building, about half of the colonists died. Few escaped serious illness. The following summer, de Monts moved his settlement to Port Royal, on the Bay of Fundy coast of Nova Scotia. And so began afresh the story of Acadia and New France.

The elusive boundary

The St. Croix River has served as a boundary for over 369 years. It was first acknowledged as a boundary river in 1621, when Sir William Alexander received a royal grant of Nova Scotia. The river formed the western limit of the grant, and was intended to be the boundary between Nova Scotia and New England, both then under British administration. Following the end of the War of American Independence, the Versailles Treaty of 1783 made the "middle of the River St. Croix" the boundary between British North America and the United States.

However, problems in identifying the "real" St. Croix River arose immediately, mainly because the name was not in local use at that time. The Americans argued that

the treaty makers had intended the Magaquadavic River, several miles to the east of the St. Croix, as the actual boundary. A boundary commission settled the dispute when they later found the remains of the 1604-05 French settlement on St. Croix Island, thereby providing sufficient proof of the river's identity. The St. Croix was confirmed as the boundary river in 1798.

Midway between the two river banks, St. Croix Island is slightly closer to the U.S. side. The middle of the river, as stipulated in the boundary treaty, follows the line of the deepest channel, running along the east side of the island. St. Croix Island is thus United States territory, according to the 1783 treaty and its 1798 interpretation. The final mathematical determination of the St. Croix River boundary was made as a result of treaty provisions in 1908.

A cooperative commemoration

Recognizing St. Croix Island's common heritage, Canada's Department of the Environment and the U.S. Department of the Interior signed a Memorandum of Understanding in September 1982 to make official the international historic significance of St. Croix Island, now known as the St. Croix Island International Historic Site/ Lieu historique international de L'île Sainte-Croix.

The U.S. National Parks Service built an interpretive lookout building, visitor's parking lot, and a mainland dock, and initiated boat access to the island.

St. Croix Island is both a unique monument to the beginning of two nations, and a tribute to lasting peace and good will.

IBC Regulatory Work

Regulatory matters considered jointly by the Commissioners in 1990 varied in nature and location along the boundary, as follows:

Removal of Building at Elgin/ Chateaugay, New York - Quebec.

Brine Pipeline under St. Clair River, Ontario - Michigan.

Information/Interpretation Rest Area, Alaska Highway, Yukon - Alaska.

Construction of Fence, Delta/Point Roberts, British Columbia - Washington.

Proposed Building, Pohenegamook/ Estcourt, Quebec - Maine.

Modification to Frontier Grill Building, Trout River/Kensington, New York - Quebec.

Building on Vista, Rykerts/Porthill, British Columbia - Idaho.

Moving of Range Marker on Campobello Island, New Brunswick - Maine.

Underground Communications Cable, Kingsgate/Eastport, British Columbia - Idaho.

Modification to Wellhouse, Antler/ Lyleton, North Dakota - Manitoba.

Damages to Fence on International Boundary Vista, Rock Creek, British Columbia - Washington.

Request to Tar a Driveway, St. Pamphile, Maine - Quebec.

Placement of Directional Sign, Carway/ Piegan, Alberta - Montana.

Construction of Barricades/Gates at Unguarded Entry Points, Maine - New Brunswick.

Cattle Fence, Goodlands/Carbury, Manitoba - North Dakota.

Natural Gas Pipeline, Huntingdon/ Sumas, British Columbia - Washington.

Natural Gas Pipeline, Sumas/ Huntingdon, Washington - British Columbia.

Operational Expenditures

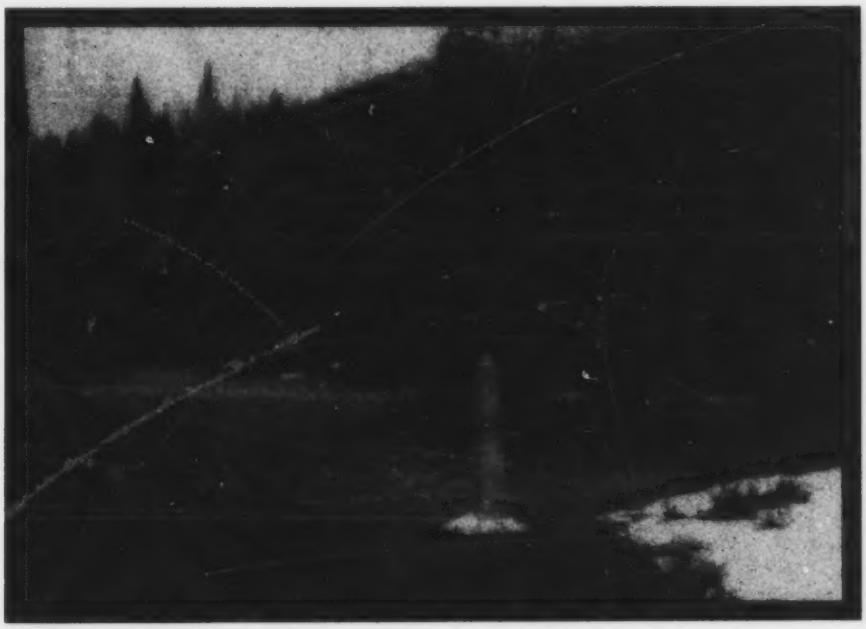
	Expended by U.S. Section	Expended by Canadian Section
Total to March 31, 1989	**$5,374,101.86**	**$5,375,731.43**
From April 1, 1989 to March 31, 1990		
Maine - New Brunswick	2,160.00	
Maine - Quebec	81,399.51	
Quebec - Maine		202,954.82
North Dakota - Manitoba	103,076.76	
Vehicle repairs (Headquarters)	7,660.15	6,548.18
Purchase of survey plates	5,738.00	
Purchase of stamping plates	7,157.00	
Purchase of vehicles	38,916.19	32,657.50
Purchase of monument obelisks	150,035.00	28,071.00
Range lights	6,397.96	468.67
Lake Erie buoys	10,573.60	19,666.00
Printing and publishing of Joint Annual Report 1988	16,985.75	20,580.80
Computer Centre data processing costs		2,200.00
Subtotal for year	430,099.92	313,146.97
Total to March 31, 1990	**$5,804,201.78**	**$5,688,878.40**

Leslie Smith Joins IBC

The Canadian Section welcomed Leslie Smith as a field engineer. Leslie joined the Commission from the Geodetic Survey of Canada. She is a survey engineer with experience in Doppler and GPS field observations, data processing and first-order levelling.

Lorraine Dunfield Appointed

Lorraine Dunfield became a permanent employee of the IBC's Canadian Section after completing a one-year assignment as Administrative Officer.



Monument 199 at Kaniksu National Forest was chosen as a GPS station because of its comparatively clear skyline.

Alec C. McEwen Appointed Professor

Dr. Alec McEwen, Canada's International Boundary Commissioner for the past 14 years, resigned his post at the end of December 1990 to become Professor of Cadastral Studies at The University of Calgary. He will teach the legal aspects of land surveying in the Department of Surveying Engineering at the undergraduate and graduate levels.

Author, international consultant, lecturer, award-winner for his contributions to the profession in Canada, Dr. McEwen was the first land surveyor in Canada to earn a Ph.D. in law. Since his appointment as Canadian Commissioner for the IBC in 1976, Dr. McEwen has also served on temporary assignments to the Governments of Jamaica, Ecuador and Nigeria.

In his work as International Boundary Commissioner, Canadian Section, Dr. McEwen has contributed to the settling of several boundary disputes between Canada and the United States, most notably two issues connected with the Great Lakes, one in Lake Ontario and one in Lake Erie. Both issues were settled in 1980.

Disputes of interpretation

"Essentially it was a matter of interpretation," Dr. McEwen reflected. "It had to do with the direction that the boundary took into particular sections. These issues had festered for a long time and didn't involve a great deal of territory."

The more significant of the two disputes was in Lake Ontario, where the piece of boundary in question was 160 kilometres/100 miles long. It was officially described as a line going due east and due west between two points in the same parallel of latitude.

The argument arose over the meaning of "a line going due east and due west." The Americans took this to be a straight line between the two points. Canada argued that it had to follow the curve of the parallel, which would curve to the south. The dispute involved an area of lakebed about 44 square kilometres/17 square miles. Not very much, but enough to justify being claimed by each country as its own.

The dispute was eventually referred to the Department of External Affairs and the State Department. Dr. McEwen recalled that neither of them knew exactly what to do with it. There's no provision for a third party, outside of the two Commissioners, to settle this sort of matter. Finally, the governments said that if the Canadian and U.S.

Commissioners could come to an agreement, then their joint decision would bind both governments. "Eventually the U.S. Commissioner saw it our way, we documented this, and it was the end of the matter," Dr. McEwen said.

Because of his legal expertise, Dr. McEwen also served the Canadian government as a technical advisor and researcher on other boundary issues outstanding between Canada and the United States, such as the unsettled maritime boundaries in Juan de Fuca Strait, the Beaufort Sea, the Dixon Entrance, and the ownership of Machias Seal Island. The latter has been a contested area for many years.

Machias Seal Island is a 10-hectare/25-acre speck near Grand Manan in the Bay of Fundy. It has a lighthouse and the only permanent human inhabitants are two lighthouse keepers. It is, however, a sanctuary to many seabirds which nest and lay their eggs there. In the summer, the island attracts numerous tourists. To protect its natural vulnerability, however, Canadian wildlife officials enforce regulations limiting the number of visitors at any one time. This, explained Dr. McEwen, is a frequent bone of contention.

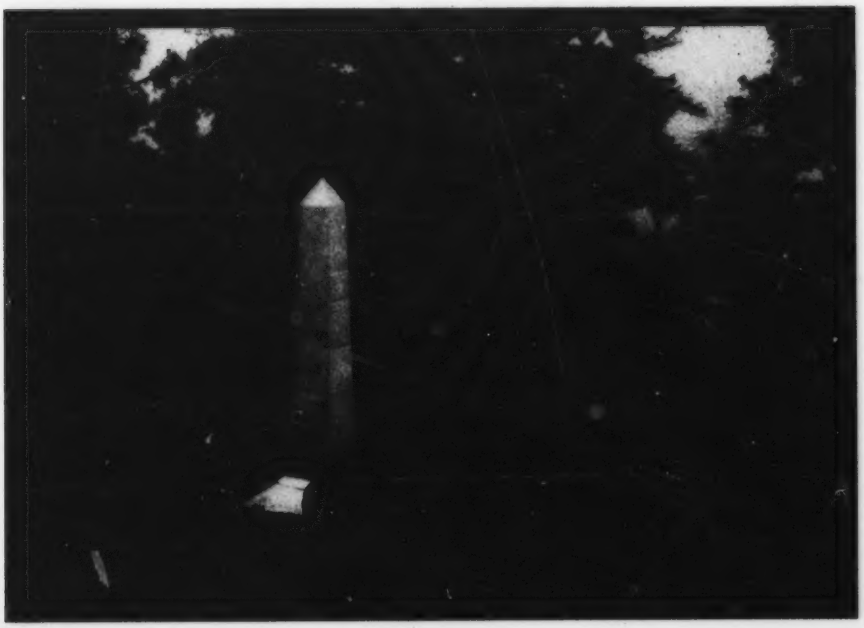
"The island itself is not especially valuable from an economic point of view, but it lies in the middle of important fishing grounds, and forms part of a 65-kilometre/40-mile gap in the Canada - U.S. maritime boundary," Dr. McEwen commented. In 1990, its ownership was still disputed by the United States.

A relationship of trust

Against the backdrop of his experience in developing countries (through the Government of Canada, the United Nations and the World Bank), Dr. McEwen noted the uniqueness of the Canada - U.S. relationship in the year-to-year work of maintaining and marking the boundary line. He points out that on many other international boundaries, the work is done either by joint field parties, or by one country, with the other going out to verify it. This is not the case on the Canada - U.S. border. Each year, the Canada and U.S. Sections meet to propose appropriate maintenance programs, and simply exchange reports of their field work at year's end.

"I was always struck by the practice that we followed whereby the field work would be allocated to one section or to the other. For example, the United States Section would

work on both sides of the boundary in a particular area, and the Canadian Section would have complete confidence in what was being done. There was no need at any time for the two parties to be working together, watching each other closely. That was very good, I thank the openness and the trust that existed between the two sections," the former Boundary Commissioner said.



Monument 121, looking southeastward along the rocky slope of Anarchist Mountain.

Inspection by the Commissioners

This year, the Commissioners carried out their inspections of field operations in June. Canadian Commissioner Alec McEwen and United States Deputy Commissioner Clyde Moore met in St. George, Quebec and examined work done in the Highlands Section of the Quebec - Maine boundary. They then went to Saint Pamphile, Quebec to inspect monument maintenance completed by the IBC crew along the Southwest Line of Maine - Quebec.

In June as well, U.S. Deputy Commissioner Moore travelled to Havre, Montana to examine monument repair work on the Montana - Saskatchewan portion of the 49th Parallel.

(From l to r) Canadian Commissioner Alec McEwen and U.S. Deputy Commissioner Clyde Moore inspect the Southwest Line.

A Preview

In October 1990, Canadian and United States IBC representatives met in Ottawa to review the past season's operations, to set out boundary maintenance programs for the 1991 field season, and to deal with other Commission matters. They agreed that both the Canadian and United States Sections would concentrate on different segments of the Quebec - Maine boundary, and the U.S. would continue the previous season's work on the 49th Parallel. The U.S. also discussed tentative plans to bulldoze the 45th Parallel in 1992.

United States Section

The U.S. Section will send out three field parties. One party will continue monument repair along the Southwest and South Lines of the Quebec - Maine border and will begin the resurvey of that section. A second crew will do monument maintenance on the North Dakota - Manitoba border, and a contract will be let for clearing approximately 55 kilometres/34 miles in the Turtle Mountains. A third crew will rebuild and repair monuments along the North Dakota/Montana - Saskatchewan/Alberta border.

Canadian Section

The Canadian Section will have two field crews on the Highlands section of the Quebec-Maine border. One crew will recover boundary monuments, mark the vista width before it is cleared, and complete the survey work remaining from the previous summer. The second party will clear the vista and rebuild monuments. In addition, the senior field engineer will supervise a contractor clearing a portion of the boundary.

The following IBC publications are also available:

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the Atlantic Ocean, 1934.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the St. Lawrence River, 1925.

Report of the International Waterways Commission upon the International Boundary between the Dominion of Canada and the United States, through the St. Lawrence River and Great Lakes, with full set of 30 maps, 1915.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Northwesternmost Point of the Lake of the Woods to Lake Superior, 1931.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Gulf of Georgia to the Northwesternmost Point of the Lake of the Woods (49th Parallel Boundary), 1937.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Western Terminus of the land Boundary along the 49th Parallel, on the west side of Point Roberts through Georgia, Haro and Juan de Fuca Straits to the Pacific Ocean, with accompanying Chart, 1921.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from Tongass Passage to Mount St. Elias, 1951.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada along the 141st Meridian from the Arctic Ocean to Mount St. Elias, 1918.

Further Reading

Classen, H. George, *Thrust and Counterthrust*, Toronto, 1965.

Green, L.H., *The Boundary Hunters*, U.B.C. Press, 1982.

Jones, Howard, *To the Webster - Ashburton Treaty*, University of North Carolina Press, 1977.

Klitscher, K.R., How to settle a boundary line without a war, *Canadian Geographic*, April/May, 1980.

Lass, William E., *Minnesota's Boundary with Canada: Its evolution since 1783*, Minnesota Historical Society, St. Paul, 1980.

McCabe, James O., *The San Juan Water Boundary Question*, University of Toronto Press, 1964.

McEwen, Alec, *In Search of the Highlands: Mapping the Canada - Maine Boundary, 1839*, Fredericton, 1988.

Munro, John Andrew, *The Alaska Boundary Dispute*, Toronto, 1970.

Nicholson, N.L., The U.S. Northwest Angle: east of Manitoba, *Canadian Geographic Journal*, February/March, 1978.

Parsons, John E., *West on the 49th Parallel*, New York, 1963.

Penlington, Norman, *The Alaska Boundary Dispute: a critical reappraisal*, Toronto, 1972.

Thomson, Don W., *Men and Meridians*, Ottawa, 1967.

Wilson, Charles William, *Mapping the Frontier*, Toronto, 1970.

Annual reports for the year 1926 to the present are available for use at IBC offices. Complete reports of field trips, well illustrated, are also kept by the Commission, along with maps and a good collection of photographs.

CANADA ET ÉTATS-UNIS

RAPPORT ANNUEL CONJOINT

Commission mixte internationale

COMMISSION DE LA FRONTIÈRE INTERNATIONALE CANADA ET ÉTATS-UNIS

RAPPORT ANNUEL CONJOINT 1990

Canada – États-Unis

Rapport annuel publié avec l'autorisation conjointe de la Commission de la frontière internationale

Section du Canada

Commissaire du Canada

Commission de la frontière internationale

Section du Canada

615, rue Booth, pièce [illegible]

Ottawa (Ontario) [illegible]

Téléphone : [illegible]

Section des États-Unis

United States Commissioner

International Boundary Commission

U.S. Section

[illegible] I Street NW, Room 150

[illegible], D.C. 20001-2599

Téléphone : (202) 632-[illegible]

Table des matières

Page	4	Introduction
	6	Les commissaires
	8	Les commissaires depuis 1904
	9	Le personnel de la CFI
	10	Les activités sur le terrain en 1990
	12	49e parallèle
	12	Washington/Idaho/Montana/Dakota du Nord Colombie-Britannique/Alberta/Saskatchewan/Manitoba
	18	Colombie-Britannique – Washington/Idaho
	22	Frontière des Hautes-Terres : Québec – Maine
	28	Ligne sud-ouest et ligne sud : Maine – Québec
	32	Le major-général Donald Roderick Cameron, CMG
	34	John Holmes
	36	Cornelius Peter Van Ness
	39	St. Croix Island (Île Sainte-Croix): Berceau de l'histoire de l'Amérique du Nord
	42	Travaux de réglementation de la CFI
	43	Dépenses de fonctionnement
	44	Nouvelles
	48	Inspections par les commissaires
	49	Aperçu
	51	Bibliographie

Les rapports techniques de l'année visée sont publiés séparément.

This publication is also available in English.

L'honorable Barbara McDougall
Secrétaire d'État aux Affaires
extérieures du Canada
Ottawa

L'honorable James Baker III
Secrétaire d'État
des États-Unis
Washington

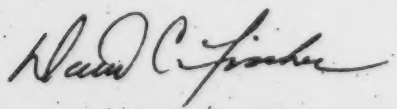
Madame, Monsieur,

Nous avons l'honneur de présenter aux gouvernements canadien et américain le rapport conjoint des commissaires sur les travaux d'entretien et de réglementation exécutés sur la frontière internationale canado-américaine. Ce rapport couvre l'année civile 1990 et est produit en vertu de l'article IV du Traité de Washington conclu le 24 février 1925.

Il s'agit du soixante-cinquième rapport annuel des commissaires. Un rapport technique distinct sur l'emplacement et les coordonnées géodésiques des bornes frontière et des bornes repères déplacées ou installées au cours de l'année sera présenté en temps utile.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos plus respectueuses salutations.

Le commissaire du Canada,
Alec C. McEwen



Le commissaire des États-Unis,
David C. Fischer

Introduction

Le Traité de Paris, conclu en 1783, mettait un terme à la Révolution américaine et établissait les limites des États américains nouvellement indépendants. Il décrivait, en termes généraux, la première frontière séparant les États américains et l'Amérique du Nord britannique, de l'Atlantique jusqu'au lac des Bois.

Plus tard, entre 1818 et 1925, le règlement de nombreux litiges internationaux et la conclusion d'accords, de traités et de conventions ont permis d'établir le tracé actuel de la frontière.

La première Commission de la frontière internationale (CFI) a été créée en 1794. Elle reçut le mandat de situer, sur le terrain, la frontière entre le Canada et les États-Unis en interprétant les traités internationaux successifs.

Au fil des ans, différentes commissions temporaires ont été créées par les gouvernements des États-Unis et du Canada afin de superviser l'arpentage de la frontière, le travail de cartographie et l'entretien d'une ligne frontalière clairement établie.

Ce fut une tâche colossale que de réaliser ces premiers levés. Par exemple, il aura fallu deux ans à plusieurs centaines de Canadiens, de Britanniques et d'Américains pour arpenter la frontière nord-est, la borner et en dégager la percée. Ce travail a été achevé en 1845.

La CFI a été constituée sous sa forme permanente en 1925. La frontière internationale ayant été arpentée et bornée de l'Atlantique au Pacifique et à l'océan Arctique, les commissaires se sont vu confier leurs tâches actuelles, soit inspecter la frontière, réparer ou remplacer les bornes repères endommagées, garder bien dégagée «l'éclaircie de la frontière» ou la percée de six mètres (20 pieds) à travers les broussailles et les bois, s'assurer de l'emplacement exact de la ligne frontalière par des levés et définir toute partie de la frontière que l'un ou l'autre des gouvernements peut contester.

Aujourd'hui, le commissaire des États-Unis est nommé par le Président et relève du secrétaire d'État. Le commissaire canadien, nommé par décret, relève du secrétaire d'État aux Affaires extérieures. À des fins administratives et de gestion, le siège de la section canadienne se trouve à Énergie, Mines et Ressources Canada.

La CFI mène sa tâche selon un plan à long terme exposant les priorités qu'elle se donne pour une période de 15 ans. Comme plus du quart de la ligne frontalière traverse des régions boisées, le dégagement de l'éclaircie de la frontière est une importante préoccupation pour les équipes de la CFI qui travaillent sur le terrain.

Le travail sur le terrain est effectué en grande partie du début du printemps à l'automne par des employés saisonniers sous la direction du personnel de la CFI. Chacune des équipes canadiennes et américaines sur le terrain se voit confier des sections déterminées de la frontière pour une année donnée, et exécute son travail des deux côtés de la ligne frontalière.

Les secteurs où la végétation croît rapidement et ceux qui se trouvent à proximité des villes et des fermes, notamment la section de la vallée du Fraser le long du 49e parallèle, sont inspectés et dégagés régulièrement, à intervalles de quelques années. On ne doit trouver, dans l'éclaircie, aucun bâtiment, ni clôture ni arbre. Les régions éloignées et inaccessibles comme la frontière entre l'Alaska et le Yukon font l'objet d'un examen concerté moins fréquent, idéalement à intervalles de 15 ans.

Durant les premières décennies du siècle, les équipes sur le terrain se frayaient un passage dans les broussailles et la forêt à l'aide de machettes et de scies à main. Le travail était lent et éreintant. Bien que le dégagement de la percée demeure un travail difficile, les équipes de la CFI peuvent maintenant accomplir leur travail beaucoup plus rapidement et efficacement grâce aux outils et aux moyens de transport modernes. En forêt et dans les sous-bois, les équipes se servent de bulldozers et de tronçonneuses. Le tachéomètre électronique, les ordinateurs et les données recueillies par satellite permettent d'établir la ligne frontalière avec une précision sans précédent.

Vue en direction de l'ouest du pic Border, le long du 49e parallèle

Les commissaires

Alec C. McEwen

Commissaire de la frontière internationale

Section canadienne

Alec C. McEwen a été nommé commissaire canadien de la frontière internationale le 16 avril 1976. Il était auparavant Directeur des terres et levés à Terre-Neuve.

Monsieur McEwen est arpenteur depuis 1949 et possède une vaste expérience du domaine de l'arpentage tant au secteur public que privé. Il a travaillé dans plusieurs pays en voie de développement dans le cadre de programmes parrainés par le Canada et les Nations Unies, s'acquittant de missions en Malaysia, aux Seychelles, en Tanzanie, en Jamaïque et en Équateur. En 1988, il a travaillé comme expert-conseil bénévole, à temps partiel, pour le Programme aux autochtones du Service administratif canadien aux organismes.

Monsieur McEwen est aussi diplômé en droit et il compte parmi ses réalisations professionnelles l'enseignement de l'arpentage et des matières juridiques dans des établissements d'enseignement postsecondaire. Il a publié de nombreux rapports, articles et comptes rendus de livres et il est l'auteur de International Boundaries of East Africa (Oxford University Press, 1971), et de In Search of the Highlands (Acadiensis, Fredericton, 1988).

En 1988, il a présidé une équipe de trois personnes chargée d'évaluer le programme de formation des ingénieurs-arpenteurs de l'université de Calgary. Cette évaluation, la quatrième dirigée par M. McEwen, s'inscrit dans les activités d'accréditation des programmes de baccalauréat en arpentage du Conseil canadien des arpenteurs-géomètres.

En décembre 1990, M. McEwen a démissionné de son poste au sein de la Fonction publique du Canada pour se consacrer à ses nouvelles fonctions d'enseignant en études cadastrales à l'Université de Calgary, à Calgary en Alberta (Voir Nouvelles, p. 45).

615, rue Booth, pièce 130

Ottawa (Ontario)

Canada K1A 0E9

Téléphone : (613) 995-4951

David C. Fischer

Commissaire de la frontière internationale

Section américaine

C'est le 17 juin 1985 que le président Reagan a nommé David C. Fischer commissaire des États-Unis à la Commission de la frontière internationale entre les États-Unis et le Canada.

Monsieur Fischer a obtenu un doctorat en droit de la J. Reuben Clark Law School de la Brigham Young University en 1976. À sa troisième année en droit, il s'est joint au personnel de la campagne présidentielle de 1976 en faveur de Reagan.

En janvier 1978, il est entré au service d'une entreprise de relations publiques de Los Angeles et il a été nommé adjoint administratif du gouverneur Reagan, client de l'entreprise. À ce titre, il a été chargé des horaires, des opérations préliminaires et de la sécurité dans le cadre des tournées de Reagan à travers le pays et dans le monde entier.

Pendant la campagne de 1980, en plus de continuer d'occuper le poste d'adjoint administratif du gouverneur, il a été nommé directeur des opérations préliminaires. Il est devenu adjoint spécial du président Reagan en janvier 1981.

Après avoir été au service du Président à plein temps pendant plus de six ans, M. Fischer a démissionné et est retourné à la vie privée, remplissant ainsi la promesse qu'il avait faite à sa famille. Monsieur Fischer et sa femme Katherine, ont quatre filles en bas âge.

425 I Street NW, Room 150

Washington, D.C. 20001-2599

United States

Téléphone : (202) 632-8058

Les commissaires depuis 1904

Commissaires du Canada

Alec C. McEwen	*1976-1991*
A. Frederick Lambert	*1957-1976*
J. Earl R. Ross	*1951-1957*
J. Leslie Rannie	*1950-1951*
James M. Wardle	*1947-1950*
Noel J. Ogilvie	*1931-1947*
John D. Craig	*1925-1931*
James J. McArthur	*1917-1924*
William F. King	*1904-1916*

Commissaires des États-Unis

David C. Fischer	*1985-*
Frank A. Whetstone	*1981-1985*
William M. Schreiber	*1977-1981*
Richard L. Herman	*1969-1977*
Edward J. King	*1961-1969*
Samuel L. Golan	*1953-1961*
John A. Ulinski	*1945-1953*
Thomas Riggs	*1935-1945*
James H. Van Wagenen	*1929-1935*
E. Lester Jones	*1921-1929*
Edward C. Barnard	*1915-1921*
Otto H. Tittmann	*1904-1915*

Personnel de la CFI, Section canadienne
De gauche à droite : Alain Jacob, ingénieur sur le terrain; Noël Paquette, ingénieur de la Commission; Leslie Smith, ingénieure sur le terrain; George Wood, dessinateur; Lorraine Dunfjeld, agente d'administration; Carl Gustafson, ingénieur principal sur le terrain; n'apparaît pas sur la photo : Alec C. McEwen, commissaire.

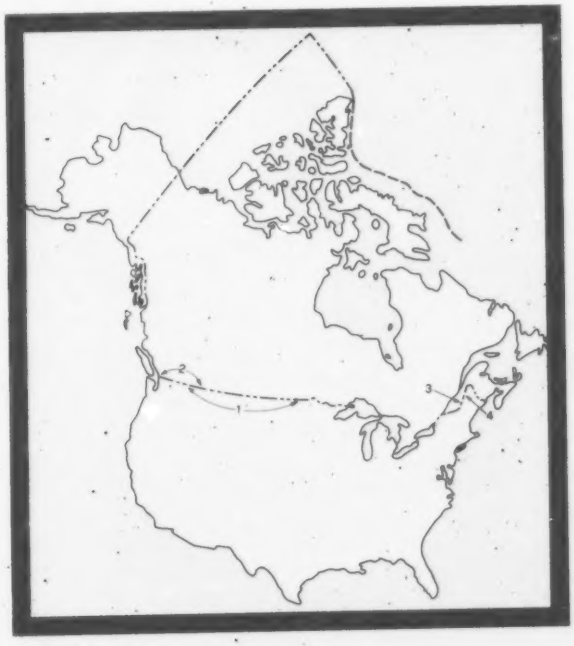
Personnel de la CFI, Section américaine
De gauche à droite : Marvin D. Crabtree, technicien-ingénieur; Constance E. Bignell, agente d'administration; Kyle K. Hipsley, technicien-ingénieur; Rick T. Woodruff, technicien-ingénieur; Brenda S. Price, adjointe aux services administratifs; Clyde R. Moore, commissaire adjoint; n'apparaît pas sur la photo : David C. Fischer, commissaire.

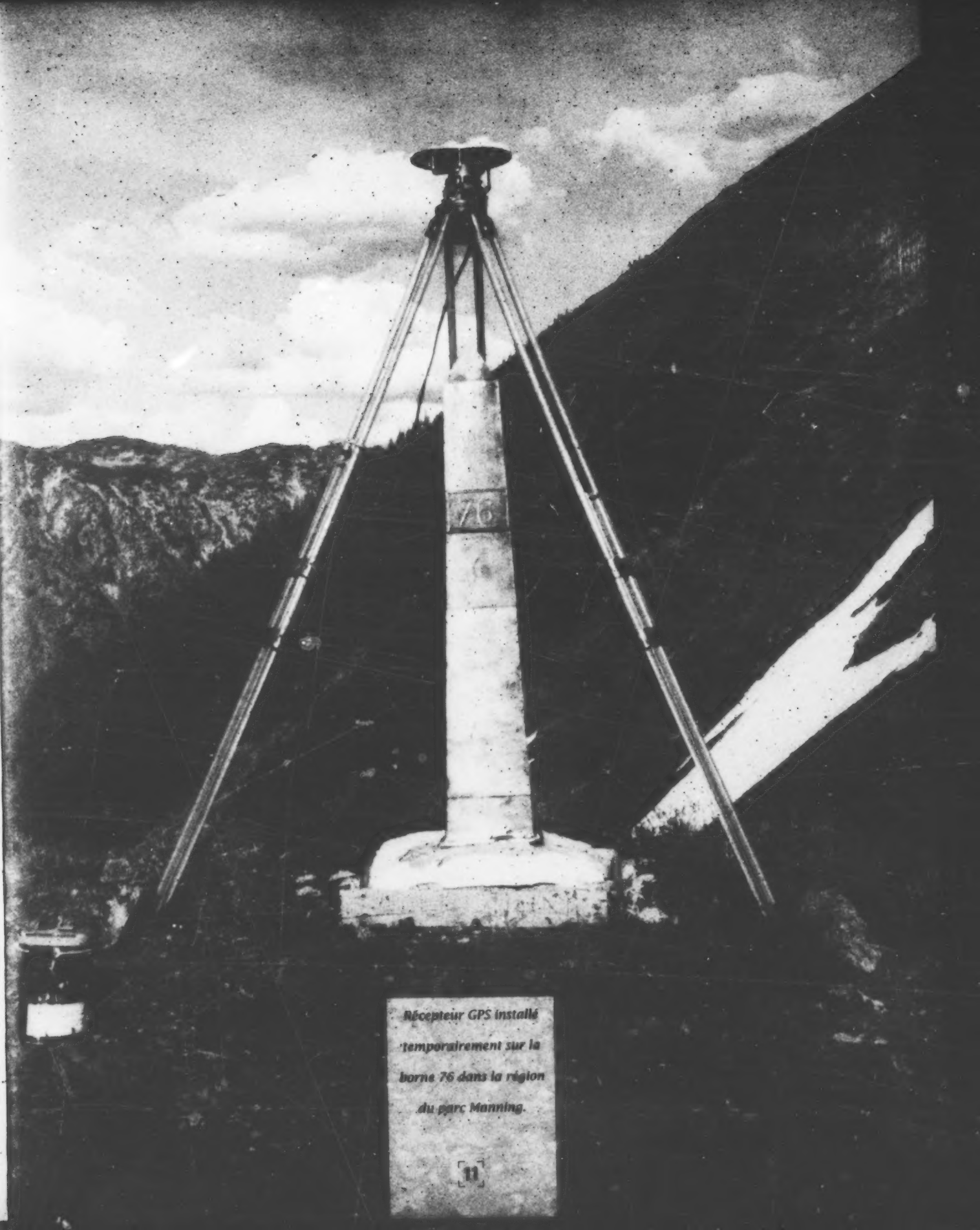
Les activités sur le terrain en 1990

Chaque année, les deux commissaires et leurs ingénieurs principaux choisissent les sections de la frontière qui feront l'objet de travaux d'entretien pendant la saison d'activité sur le terrain.

En 1990, les deux sections ont principalement concentré leurs activités sur le terrain le long du 49e parallèle et le long de la frontière Maine – Québec. Le long du 49e parallèle, la section américaine a poursuivi l'important programme de remise en état de bornes qu'elle avait entamé en 1989. Leur premier objectif était la réfection de bornes repères qui figuraient déjà au programme de levés effectués à l'aide du Système de positionnement global (GPS) de la saison précédente. De son côté, la section canadienne a complété l'arpentage au moyen du GPS avec le concours de la Division des levés géodésiques.

La section canadienne a effectué des travaux de grande envergure le long de la frontière Québec –Maine. Elle en était à sa quatrième saison de travaux de dégagement, d'arpentage et de remise en état de bornes dans les Hautes-Terres. Pendant ce temps, la section américaine a effectué la recherche et la réparation des bornes sur les lignes sud-ouest et sud de la même frontière. Le commissaire adjoint de la section américaine, Clyde Moore, et le commissaire canadien Alec McEwen ont tous deux rendu visite aux équipes sur le terrain dans les Hautes-Terres et ont inspecté leurs travaux.





Récepteur GPS installé temporairement sur la borne 76 dans la région du parc Manning.

Washington/Idaho/Montana/Dakota du Nord – Colombie-Britannique/Alberta/ Saskatchewan/Manitoba

Le 49e parallèle est jalonné de bornes datant du début du XXe siècle, et la plupart de ces bornes ont subi de sérieux dommages au fil des années. Néanmoins, à l'exception des obélisques ornementaux en béton de 1,7 mètre (5,5 pieds) installés aux points de passage routiers de la frontière, les premiers travaux majeurs de restauration de bornes remontent à quelques années à peine. La section américaine a entamé en 1989 un important programme de réparation de bornes le long du 49e parallèle et ces travaux se sont poursuivis pendant la saison d'activités sur le terrain de 1990.

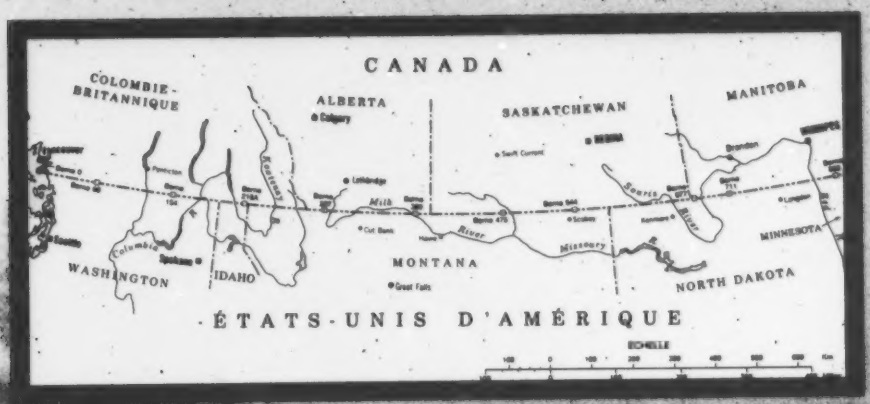
En 1990, les activités sur le terrain ont commencé le 4 juin et ont pris fin le 24 septembre. Pendant cette période, l'ingénieur-technicien de la section américaine Marvin Crabtree et son équipe de trois hommes ont franchi 1 268 kilomètres (788 milles) en direction est le long de la frontière Washington – Colombie-Britannique (borne 154) et de la frontière Dakota du Nord – Manitoba (borne 677). Ils ont procédé à des levés afin de repositionner des bornes réparées, ont dégagé des percées aux endroits où la chose s'imposait, et ont continué les travaux de remplacement, de reconstruction et de réparation de bornes entamés l'été précédent.

Avant le début des activités sur le terrain, M. Crabtree a dû se charger de plusieurs autres tâches. Au point de passage frontalier d'Eastport (Idaho), – Kingsgate (C.-B.), il a inspecté deux bornes; la première avait été déplacée pendant la construction d'une route près d'un nouveau poste de la douane américaine; la seconde avait été endommagée par des camions semi-remorques traversant la frontière en direction du Canada. Des représentants des douanes canadiennes ont demandé à la CFI de déplacer la borne endommagée d'environ 7,5 mètres (25 pieds), afin de la mettre ainsi à l'abri des dommages. Toutefois, M. Crabtree a indiqué que cette borne ayant fait partie du programme d'arpentage à l'aide du Système de positionnement global mené en 1988, elle devait être maintenue à son emplacement précis.

Monsieur Crabtree consulta à ce sujet le commissaire adjoint de la section américaine de la CFI, M. Clyde Moore. Ensemble, ils décidèrent de remettre la borne qui avait été déplacée pendant la construction de la nouvelle route dans un îlot de circulation, et de remplacer l'autre borne par un disque-repère qui serait disposé sous le niveau du sol. L'obélisque original pourrait ensuite être restauré et réinstallé en un point voisin. Monsieur Crabtree retourna en juin avec son équipe d'entretien pour procéder à la réfection des bornes et pour en réarpenter la position.

De plus, à la mi-juin, M. Crabtree et son équipe se sont rendus au point de passage frontalier de Danville (Washington) – Carson (C.-B.) pour déterminer les coordonnées géodésiques de quatre bornes installées à cet endroit en 1987 pendant la construction du poste douanier commun du Canada et des États-Unis.

49e para



Ilèle

Vue en direction de l'est d'une section située entre les bornes 174 et 175 qui a été nettoyée par la Section américaine en 1984.

Pendant que M. Crabtree se trouvait dans cette region, la patrouille de la frontière américaine lui a demandé de vérifier un cas d'infraction possible: un citoyen canadien projetait en effet d'établir sa résidence très près de la frontière non loin de Porthill (Idaho) – Rykerts (C.-B.). Monsieur Crabtree alla voir l'endroit en question et expliqua au propriétaire les règlements frontaliers, mais sans résultat. Il avait la ferme intention de poursuivre son projet de construction. Monsieur Crabtree repartit, informa les représentants des douanes canadienne et américaine de la situation, et fit rapport par téléphone au commissaire adjoint, M. Clyde Moore, à Washington. L'affaire fut par la suite confiée à Carl Gustafson, de la section canadienne, qui devait se rendre prochainement dans la région.

Base typique d'une borne repère que l'équipe de la CFI vient de retrouver.

Remise en position des bornes repères observées à l'aide du Système de positionnement global (GPS)

Au cours de l'été, M. Crabtree avait pour principale mission de superviser le remplacement ou la réparation des bornes que les équipes de la CFI avaient retrouvées en 1987 et en 1988. Plusieurs de ces bornes avaient été relevées dans le cadre du programme d'arpentage à l'aide du Système de positionnement global (GPS) entrepris par la section américaine en 1988, et elles étaient hors d'aplomb ou dans un piètre état. Il fallait les remettre en état ou les remplacer dès que possible afin de maintenir leur position établie à l'aide du GPS. De la mi-juin à la mi-août, M. Crabtree et son équipe se sont donc occupés des bornes observées à l'aide du GPS.

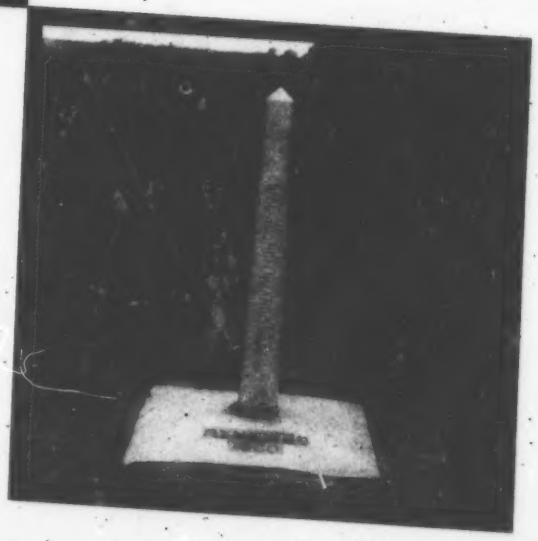
Ces bornes étaient espacées entre elles de quelque 15 à 30 kilomètres (10 à 20 milles), et couvraient au total une distance assez considérable le long de la frontière. Aussi, pour s'occuper de ces bornes, fallait-il parcourir d'assez longues distances. Le matériel allait s'en ressentir. L'équipe devait monter la pelle rétrocaveuse mécanique (utilisée pour l'excavation de la base des bornes) sur une remorque pour la transporter de borne en borne.

Monsieur Crabtree devait plus tard raconter que : «Pendant ce premier volet de la saison sur le terrain, nous avons dû parcourir plusieurs centaines de kilomètres de route de gravier avec la remorque chargée. Pendant l'été, nous avons dû remplacer environ huit pneus sur cette remorque.»

Rick Woodruff, l'ingénieur de la section américaine de la CFI attaché au bureau de la région du centre, à Thief River Falls, au Minnesota, s'est joint à l'équipe à la mi-juillet et est demeuré avec celle-ci le reste de l'été. Le commissaire adjoint Moore a aussi passé plusieurs jours avec l'équipe, et participé aux travaux de réparation de bornes le long de la frontière Montana – Alberta.

Borne repère retrouvée le long de la frontière Dakota du Nord – Manitoba.

Au milieu du mois d'août, l'équipe sur le terrain a déménagé son camp de base du Montana au Dakota du Nord, avant d'entreprendre la dernière tranche de travaux de la saison. Monsieur Moore a de nouveau rejoint l'équipe en septembre, cette fois pour rencontrer un résident local qui avait porté plainte. Des arbres abattus la saison précédente pendant les travaux de dégagement de la percée avaient été abandonnés sur la frontière, voisine de sa propriété. La section américaine accepta de couper les arbres abandonnés en longueurs utilisables pour chauffer au bois et d'empiler le bois sur les terres du résident.



La même borne, remise en état.

Enlèvement de l'obélisque d'une borne endommagée, le long de la frontière Montana – Alberta.

Dans son rapport sur les activités de la saison, M. Crabtree indique que son équipe et lui ont réparé 40 bornes, qu'ils en ont retrouvé quatre en piètre état et qu'il faudra réparer plus tard et qu'ils ont installés sept disques-repères. Monsieur Crabtree s'est dit particulièrement fier de son équipe, dont aucun des membres n'avait travaillé pour la CFI auparavant. Selon lui : «Même si ce travail était tout nouveau pour eux, un travail parfois très ardu, mes hommes se sont montrés très consciencieux. Ils ont fait du très bon travail, d'autant meilleur, compte tenu des fréquents déplacements.»

Un membre de l'équipe aide à remplir un obélisque d'acier inoxydable qui remplacera un repère endommagé.

Monts Turtle et Pembina, Dakota du Nord – Manitoba

En mai et en juin, Rick Woodruff a inspecté la frontière Dakota du Nord – Manitoba qui traverse les monts Turtle et Pembina afin de déterminer dans quelles conditions les entrepreneurs devraient travailler à dégager la percée pendant l'été 1991. Les plus récents travaux de dégagement de ce tronçon de la frontière avaient été effectués par une équipe canadienne en 1980.

Les monts Pembina bordent une rivière encaissée qui aboutit, plus bas, à un plateau à vocation principalement agricole. Le relief proprement dit est entrecoupé par des ravins profonds traversant la percée de part en part. Dans son rapport, M. Woodruff s'exprimait en ces termes : «Il serait extrêmement difficile d'effectuer les travaux d'entretien de la percée

et ce, en tout temps, et que là plus qu'ailleurs, il serait extrêmement long de recourir à des moyens mécaniques pour le faire.»

Au moment d'y entreprendre les travaux, les monts Turtle étaient densément encombrés par la végétation. Certains arbres atteignaient déjà jusqu'à 7,5 mètres (25 pieds) de hauteur. Monsieur Woodruff a commenté la situation en ces termes : «Les organismes chargés d'appliquer les lois et les citoyens de la région seront sûrement contents de voir la percée enfin dégagée.»

Rendez-vous avec l'histoire

À sa première saison de travail pour la CFI, Rick Woodruff fit une rencontre mémorable. Pendant qu'il inspectait la percée, un très vieil homme qui possédait une ferme située près de la frontière à West Hope (Dakota du Nord) vint le rejoindre, à bord d'un camion à quatre roues motrices.

Le vieil homme avait vécu là toute sa vie, et il avait gardé des souvenirs encore très vivaces des convois de chariots qui transportaient les travailleurs à la frontière. «Il devait bien avoir 100 ans, je crois.», devait plus tard commenter M. Woodruff. «Il se rappelait le temps où il jouait avec les membres des équipes de la CFI qui posèrent les toutes premières bornes dans ce secteur, en 1914.»

Nouvelle borne en acier inoxydable près de Grand Forks, C.-B., arpentée en 1991 à l'aide du GPS.

Colombie-Britannique – Washington/Idaho

Cette partie de la frontière passe par les plus hauts sommets des montagnes Rocheuses, pénètre au fond de vallées densément boisées et s'étire le long de vastes étendues sauvages. Pour les équipes travaillant le long de cette frontière, cela peut se traduire par des kilomètres (milles) de marche, sac de matériel au dos, le long de sentiers de montagne, par des randonnées à bord de véhicules à quatre roues motrices sur des routes construites parmi un écheveau d'anciens chemins forestiers, ou par un atterrissage en hélicoptère sur des sommets rocheux qu'aucune route n'atteint.

Les travaux de positionnement à l'aide du GPS entrepris en 1987 par la section américaine le long du 49e parallèle se sont poursuivis pendant la saison sur le terrain en 1988. Au début de 1990, la section canadienne de la Commission de la frontière internationale a pris, avec la Division des levés géodésiques, les dispositions pour compléter ces travaux, l'objectif étant de déterminer la position exacte de 26 bornes jalonnant la frontière, depuis le centre de l'Idaho jusqu'à la côte du Pacifique.

La méthode de positionnement à l'aide du GPS est l'une des plus précises qui existent pour mesurer la distance entre des points au sol. Elle consiste à placer des récepteurs de signaux GPS à des bornes choisies; on calcule ensuite la distance qui les sépare d'après le temps qu'il faut pour recevoir les signaux transmis au passage de satellites. Les observations effectuées à l'aide du Système de positionnement global sont précises au centimètre (au demi-pouce) près.

La CFI était chargée de sélectionner les points de réception et d'effectuer la reconnaissance sur le terrain. En mai, avant le départ vers la frontière des Hautes-Terres, l'ingénieur principal sur le terrain de la section canadienne Carl Gustafson passa deux semaines en Colombie-Britannique à vérifier si les points à observer étaient effectivement visibles pour les satellites. À chaque borne repère, il a scruté l'horizon pour s'assurer qu'une «fenêtre de vision satellite» circulaire n'était obstruée par aucun arbre, autour de la borne. Il a aussi pris des photographies et noté la description détaillée de l'emplacement de chaque borne, et de quelle façon l'équipe d'arpentage pouvait s'y rendre.

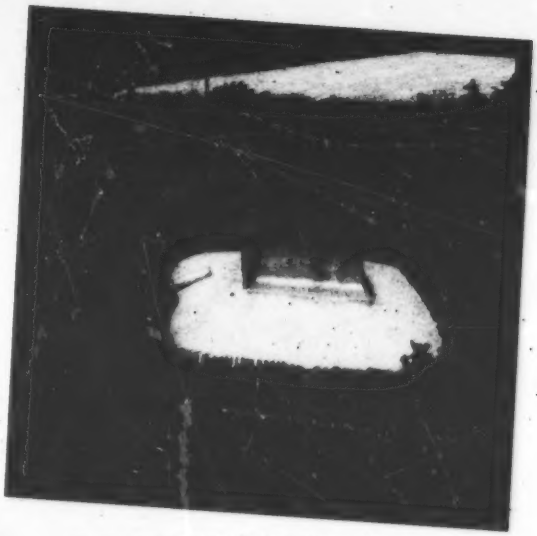
La chef d'équipe de la Division des levés géodésiques, Caroline Cover, a passé une semaine avec M. Gustafson pour l'aider à déterminer quels emplacements se prêtaient le mieux à des observations à l'aide du Système de positionnement global, afin d'expliquer les exigences et les limites de ce système et pour se faire une idée du profil du terrain. Ceux-ci étaient assistés dans cette tâche par Stephan Moresoli, un stagiaire en arpentage qui faisait partie de l'équipe la saison précédente.

L'aide de Moresoli, de l'aveu du chef Cover, aura permis à l'équipe d'arpentage de trouver l'emplacement des bornes les plus difficiles à retracer. «Pour les observations à

CANADA
ALBERTA
COLOMBIE-BRITANNIQUE
Fleuve Fraser
Kootenay River
Vancouver
Penticton
Chilliwack
Borne 34
Borne 66
Borne 112
Borne 154
Borne 190
Borne 216A
Borne 249
Borne 207
Bonners Ferry
Okanagan River
WASHINGTON
MONTANA
IDAHO
Columbia
Spokane
Seattle
Clark Fork
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE
ÉCHELLE
100 0 100 Km
100 0 100 Milles
Vue de la
borne 56 montrant
la forêt nationale
du mont Baker.
15

l'aide du GPS, précise-t-elle, il est important que les observateurs soient à leur poste au moment opportun. Comme M. Moresoli connaissait très bien les stations «difficiles d'accès», nous savions que nous pouvions compter sur lui pour les retrouver rapidement...»

Certains points de la frontière sont particulièrement difficiles à atteindre et le trajet pour s'y rendre n'est pas sans danger. Il n'est pas rare de voir des ours, bien que ces derniers soient généralement plus craintifs que ne le sont leurs visiteurs humains. À la borne 68, dans les montagnes Cascade, la frontière s'élève à la verticale le long d'une paroi rocheuse. Dans le meilleur des cas, l'accès par hélicoptère y est compliqué. Lorsque nous nous y sommes rendus, l'atterrissage s'est révélé plus difficile encore qu'à l'habitude en raison des saillies couvertes de neige et de bons vents balayant le sommet de la montagne, à quelque 2 400 mètres (8 000 pieds) d'altitude. Comme les nuages restaient très bas, l'équipe n'a pas pu atteindre sept repères de frontière éloignés, même par hélicoptère.



Borne dont l'obélisque a été endommagé pour une troisième fois par une avalanche; elle sera vraisemblablement remplacée par un disque-repère en 1991. Au loin : vue de la percée.

Sur les hauts sommets balayés par le vent, les équipes ont utilisé des roches pour fixer les trépieds de leurs instruments d'arpentage.

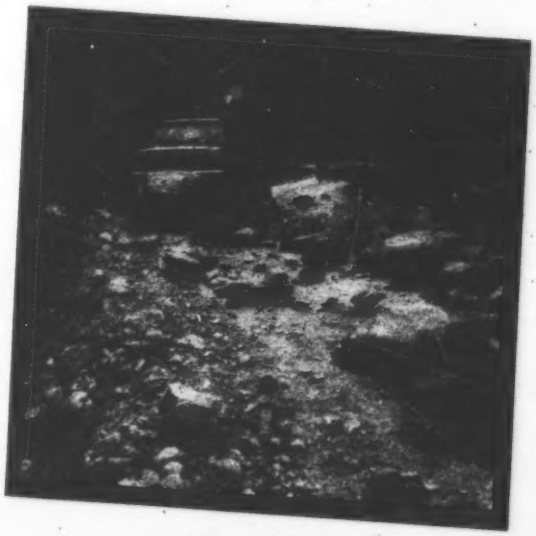
En raison des difficultés et de la somme de travail qu'il fallait accomplir, l'horaire était très serré. Aux dires de M. Gustafson, l'équipe de reconnaissance a été à pied d'oeuvre tous les jours de la semaine, et il lui est arrivé d'être encore sur la route ou de marcher à travers les broussailles jusqu'à la tombée de la nuit. «Il a fallu déployer beaucoup d'efforts pour atteindre tous les points d'arpentage dans les deux semaines prévues.», devait-il souligner plus tard.

Pendant son séjour en Colombie-Britannique, l'équipe s'est arrêtée à Chilliwack, à Grand Forks, à Hope, à Osoyoos et à Creston. La section américaine a aussi demandé à

Gustafson de vérifier la construction d'un immeuble de 8 mètres (26 pieds) de longueur du côté .canadien de la frontière, à la hauteur de Rykerts (C.-B.) – Porthill (Idaho). Monsieur Gustafson a informé le propriétaire qu'il allait devoir déplacer sa structure vers le nord, à au moins trois mètres (dix pieds) de la ligne.

Les travaux de positionnement à l'aide du GPS

Monsieur Gustafson s'est de nouveau rendu au 49e parallèle en juillet afin d'y compléter les travaux commencés en mai, et pour rencontrer l'équipe de géodésie de Caroline Cover.



Route rocailleuse traversant la forêt nationale Kaniksu, dans l'État de Washington, la plus accessible des trois routes menant à la frontière du 49e parallèle.

Contrairement à un levé géodésique, dans le cadre duquel les arpenteurs peuvent choisir leurs points d'observation, on ne dispose pas d'une très grande marge de manoeuvre quant aux endroits où installer les repères le long de la frontière internationale. Les repères doivent être installés sur la ligne frontalière et être espacés de manière à pouvoir observer le repère précédent et le repère suivant. Il n'est pas rare que les conditions météorologiques rendent des repères difficiles d'accès, ou plus simplement, que des repères ne se prêtent pas à des observations à l'aide du Système de positionnement global. Au cours du présent programme de levés, il fallait faire des observations à intervalles de dix bornes environ, ce qui a laissé une certaine marge dans le choix des points d'observation qui convenaient.

L'équipe de huit personnes a mis 12 jours à compléter les observations, qui ont pris fin au début du mois d'août. Ils ont établi avec précision la position de 25 bornes, et utilisé six autres bornes à des fins de contrôle.

À ce sujet, M. Gustafson a fait la remarque suivante : «Nous comptons nous servir de plus en plus du Système de positionnement global dans l'avenir, et ainsi améliorer considérablement la précision de nos levés. Le long du 49e parallèle, nous déterminerons ces positions précises tous les 24 kilomètres (15 milles). Notre cheminement devra forcément concorder avec ces positions, et les positions intermédiaires seront forcément tout aussi précises».

Québec – Maine

La frontière des Hautes-Terres, qui s'étend le long d'une chaîne de montagnes densément boisée, a fait l'objet de travaux de dégagement, de réarpentage et de réparation de bornes aux cours des trois dernières saisons d'activité sur le terrain.. Avant l'été 1987, la percée et les bornes de cette ligne de 282 kilomètres (175 milles) n'avaient pas été entretenues depuis près de 20 ans. Réputée pour leur beauté et leur tranquillité, mais aussi pour leur inaccessibilité et leurs sommets rocheux, les Hautes-Terres ont toujours représenté un défi pour les équipes d'entretien de la CFI.

En 1990, l'ingénieur principal sur le terrain de la section canadienne, Carl Gustafson, a supervisé l'équipe affectée à la moitié nord-est de la frontière. La mission de l'équipe consistait à réarpenter 95 kilomètres (57 milles) de frontière, de la borne 387.13 à la borne 314, à remettre en état 25 grosses bornes dont on avait constaté antérieurement le piètre état et à remettre en place 25 disques-repères.

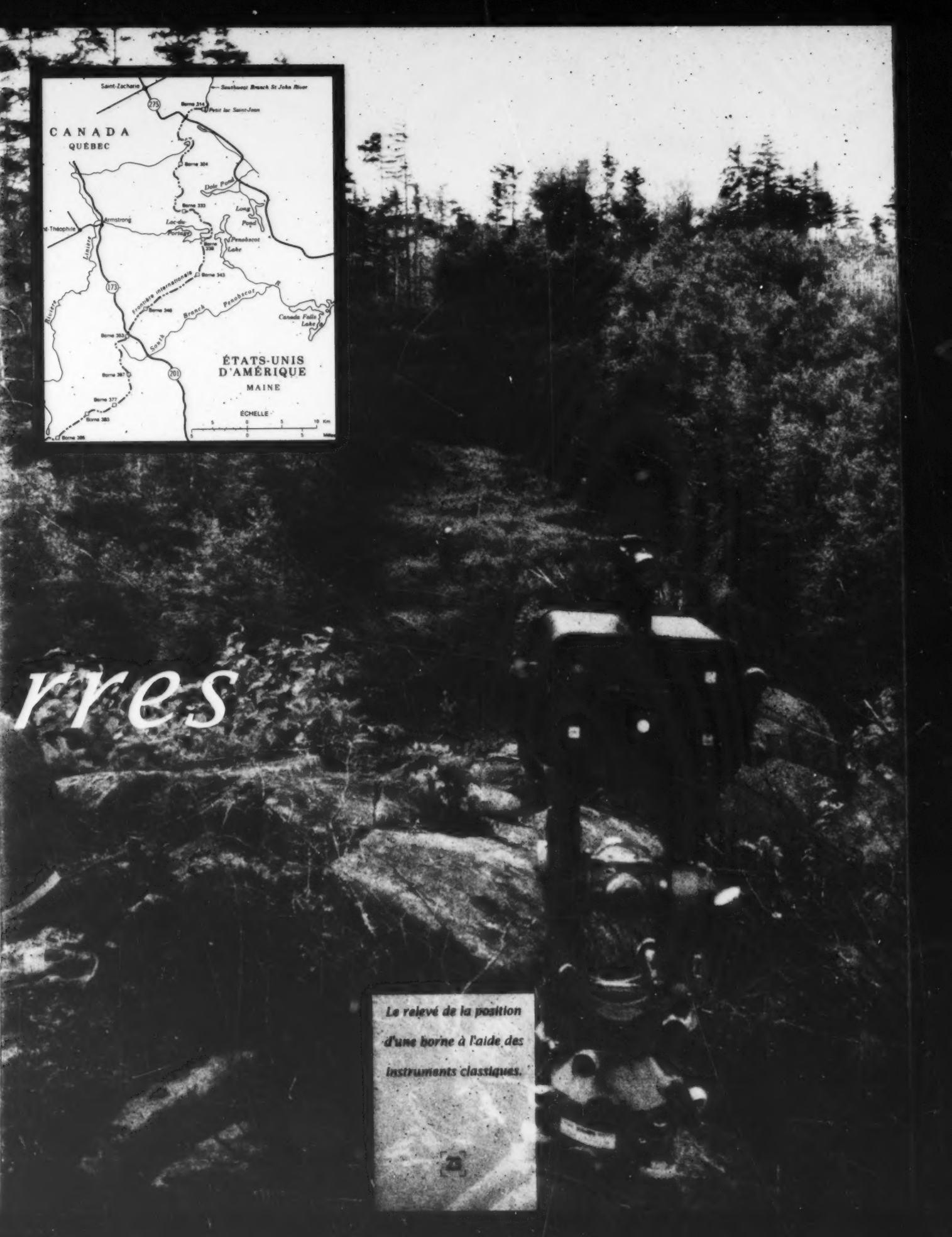
Messieurs Carl Gustafson et Alain Jacob se sont chargés de l'essentiel des travaux de planification et des préparatifs en vue de la saison sur le terrain. Monsieur Jacob en était à sa deuxième année avec la Commission de la frontière internationale et à sa deuxième saison dans les Hautes-Terres. Les deux hommes ont reçu l'aide de Leslie Smith, l'ingénieure de terrain nouvellement recrutée par la CFI. Madame Smith a dirigé l'une des équipes d'arpentage, dont la responsabilité principale était d'utiliser et de se familiariser avec le nouveau tachéomètre électronique de la CFI. Le personnel professionnel de la CFI était assisté de quatre étudiants de niveau universitaire ayant de l'expérience en arpentage et de huit journaliers, dont sept avaient déjà travaillé au moins un été avec des équipes d'entretien de la frontière.

Frontière des Hautes-Te

L'arpentage

Le réarpentage de la frontière des Hautes-Terres a commencé en 1989, deux ans après les travaux de dégagement de la percée de 1987. On a effectué des travaux depuis la borne 405, sur la colline Moose, jusqu'à la borne 387.13, près de l'Étang du Loup. L'objectif de la saison était de compléter l'arpentage jusqu'à la borne 314, une tâche considérable qui supposait l'exécution de levés à 1 385 stations (Chaque borne frontière, qu'il s'agisse d'un obélisque ou d'un disque-repère, constitue une «station». Le long de la frontière des Hautes-Terres, on dénombre 3 200 disques-repères, sans compter les obélisques.).

Cette année, la CFI a été en mesure de rationaliser ses travaux d'arpentage grâce à l'acquisition d'un tachéomètre électronique – le Geodimeter 440 – qualifié de «station totale» en raison de sa polyvalence. Cet appareil est précis, rapide et pourvu d'une mémoire interne pour le stockage des données d'observation. Le personnel de la CFI a programmé



rres

Le relevé de la position d'une borne à l'aide des instruments classiques.

le tachéomètre pour qu'il exécute; dans un enchaînement précis, une série de mesures à chaque point de levé: on a ainsi gagné beaucoup de temps et évité beaucoup d'erreurs d'inattention. Une personne se chargeait de manoeuvrer l'instrument et de faire la saisie électronique des données, plutôt que de prendre des notes. À la fin de la journée, les données étaient transférées à un ordinateur portatif et chargées dans l'ordinateur principal du bureau de la CFI à la fin de la saison.

L'arpentage a été confié à trois équipes. L'équipe A a utilisé le tachéomètre électronique, et les deux autres ont utilisé le matériel conventionnel. L'équipe A a arpenté jusqu'à 17 repères par jour (576 repères en tout). L'équipe B a relevé la position de 413 repères, et l'équipe C, qui avait la partie la plus accidentée à parcourir, en a arpenté 370.

Dans son rapport, Alain Jacob rapporte ce qui suit : «L'équipe pourvue du tachéomètre électronique a arpenté de 30 à 40 % plus de bornes que les deux autres équipes. De plus, les distances relevées à l'aide du Geodimeter 440 semblent être plus uniformes que les distances mesurées à l'aide des télémètres de la CFI. Grâce au tachéomètre, il se commet très peu d'erreurs d'enregistrement, aussi bien sur le terrain qu'au bureau.»

Chaque équipe a connu son lot de difficultés en cours de route, notamment des problèmes de matériel liés à des accumulateurs défectueux et à un surcroît d'humidité. Les équipes ont aussi perdu du temps à enlever les branches et les arbres abandonnés au milieu de la percée la saison précédente qui obstruaient la vue entre les bornes. De plus, de jeunes arbres, certains d'entre eux atteignant les deux mètres (six pieds) de hauteur, avaient déjà poussé en certains points de la percée dégagée en 1987. L'enlèvement de branches et de ces jeunes arbres a occupé un membre de l'équipe à plein temps.

Des femmes se joignent à l'équipe

Comme dans presque toutes les professions et les métiers, les femmes qui deviennent ingénieures-arpenteuses sont plus nombreuses que dans le passé. En 1978, la première femme à devenir arpenteur fédéral au Canada, Odette Lepage, est entrée au service de la section canadienne de la CFI. Cet été, l'équipe sur le terrain comptait trois femmes : deux étudiantes de l'Université Laval et Leslie Smith, une employée de la section canadienne de la CFI. Cette dernière est entrée au service de la CFI en mai, peu de temps avant le début de la saison sur le terrain.

Travailler sur la frontière est un défi, aussi bien du point de vue professionnel que du point de vue physique. Il faut souvent parcourir à pied de longues distances, à travers les broussailles et en terrain accidenté, pour parvenir jusqu'à la frontière. Comment les femmes s'en sont-elles tirées? Aux dires de Mme Smith : «On s'y adapte. Les tronçons de frontière sont

tellement différents les uns des autres qu'il faut, au départ, être en très bonne forme. Je suis maintenant en «excellente» forme.» De l'aveu de Mme Smith, il lui a fallu une bonne semaine pour s'adapter à la cadence du reste de l'équipe.

Mais, il y a aussi des «tâches inhabituelles», comme la construction d'une tour d'observation, qui peuvent être rendues nécessaires en raison des obstacles visuels entre des bornes. Lorette Dubé et Nathalie Saucier, deux étudiantes en arpentage de l'Université Laval, au Québec, ont joué un rôle important dans la construction et l'installation des tours de bois. Le surveillant, M. Gustafson, a d'ailleurs commenté en ces termes leur maîtrise de la construction : «Elles ont fait preuve d'une grande habileté dans le maniement du ruban à mesurer, du marteau et des clous.»

Remise en état des bornes

C'était la première année, après le début des travaux sur la frontière des Hautes-Terres, qu'une équipe à plein temps entreprenait des travaux de réfection de grosses bornes. Une équipe devait en effet reconstruire 25 des 50 bornes à obélisque endommagées dans la partie nord-est de la frontière. Les travaux ont commencé au début de juin, à la borne 314, à l'endroit où le Petit Lac Saint-Jean traverse les Hautes-Terres.

L'équipe d'arpentage a installé une petite tour d'observation au-dessus de la borne 358 afin de repérer sans obstacle le repère suivant qui a été installé au sommet d'un monticule.

Ce tronçon de la frontière comporte relativement peu de difficultés. Les distances entre les grandes bornes sont courtes et, le terrain étant plat, il est facile de se déplacer à l'aide de véhicules chenillés. L'éclaircie est également accessible aux véhicules tout-terrain utilisés pour transporter l'eau, le sable et le ciment que requiert la construction des bornes. Les premiers arpenteurs, dont les méthodes et le matériel étaient beaucoup plus rudimentaires, auraient éprouvé davantage de difficultés.

Le sol où se trouvent la plupart des grosses bornes est mou et marécageux. Pendant la réfection de la base des obélisques, l'équipe chargée des bornes a été forcée d'exécuter rapidement l'excavation et devait couler rapidement la base de béton, avant que l'eau ne

remplisse le trou béant. L'équipe laissait durcir la première coulée une journée et procédait à la deuxième coulée destinée à bien ancrer la borne à la base. Presque toutes les bornes ont été coulées sur un fond d'argile dure ou sur fond rocheux. Parmi les nouvelles bornes, 20 sont des obélisques standard

L'arpenteur stagiaire François Danis, observant un obélisque en arrière-plan, à l'aide du Geodimeter 440 posé au-dessus d'un disque-repère.

Installation d'une borne de type disque-repère.

en granit, ces dernières remplaçant les bornes originales en fonte, qui dataient de 1915-1916; quatre sont des bornes de fonte remises en état; une borne est faite de ciment ornemental, et une autre est d'un type spécial.

L'équipe comptait dans ses rangs deux opérateurs expérimentés de pelle rétrocaveuse mécanique qui ont rendu un peu moins pénible le rigoureux travail d'excavation à la pelle. L'utilisation de seaux plus légers de 22 litres (5 gallons) pour le transport et la manutention de gravier était également une amélioration. Généralement, la construction de la base d'une borne mesurant 1 mètre (3 pieds) carré requiert le remplissage de 50 seaux de matériau.

La construction de grandes bornes s'est poursuivie jusqu'à la mi-septembre. À raison de deux bornes par semaine en moyenne, l'équipe a atteint son objectif et érigé 26 obélisques, entre Petit Lac Saint-Jean et le poste douanier situé à Armstrong, au Québec.

Les travaux de réparation de disques-repères ont commencé à la fin de mai. Ces disques sont généralement installés à intervalles de 100 mètres (110 verges), au ras du sol. Comme ces disques sont très nombreux et souvent recouverts de feuilles ou de mousse, ce n'est pas une mince tâche de simplement en retrouver l'emplacement. Comme presque toutes les bornes repères ne sont guère en évidence, elles peuvent facilement être endommagées par l'équipement lourd que des compagnies forestières déplacent parfois le long de la frontière. Il arrive aussi parfois que des disques soient arrachés par des chasseurs curieux.

Au cours des trois saisons précédentes, la section canadienne a retrouvé et inspecté quelque 1 600 disques-repères. En 1990, elle comptait en remplacer ou en trouver 23, qui étaient soit en piètre état, soit déplacés, ou simplement introuvables. On a fait une découverte surprenante, à la borne 338.2, au sud de Lac Portage. En retirant un ancien repère et en creusant à une plus grande profondeur en vue d'installer un nouveau cylindre, l'équipe a trouvé une borne plus ancienne en parfait état. La différence entre les deux positions était de moins de cinq centimètres (deux pouces). Alain Jacob, qui dirigeait les travaux, rapporte que son équipe avait remplacé, au 18 juin, 27 disques-repères.

L'expérience acquise par presque tous les membres de l'équipe au cours des années précédentes n'aura pas été étrangère à la réussite de la dernière saison sur le terrain. Bien que la pluie l'ait ralentie, la section canadienne de la CFI a arpenté presque toutes les positions jalonnant le tronçon nord-est de la frontière et elle a pu remettre en état la moitié des bornes de grande taille.

Au cours de l'été, plusieurs visiteurs sont venus dans les Hautes-Terres, à savoir M. Denis Turgeon, du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, afin de voir les divers types de bornes et d'observer les méthodes de construction; M. Noël Paquette, ingénieur de la Commission pour le Canada, ainsi que M. Alec McEwen, le commissaire canadien, accompagné de M. Clyde Moore, le commissaire adjoint de la section américaine, pour inspecter les travaux exécutés sur les bornes.

Le 14 septembre, après avoir complété les relevés et dépassé ses objectifs de réparation de bornes, l'équipe a nettoyé l'équipement mécanique, puis est rentrée à sa base.

Pour le technicien en arpentage de la section américaine Kyle Hipsley, le début de la saison sur le terrain 1990 aura été la répétition des saisons antérieures. Avant d'entreprendre la mission qui l'attendait à la frontière Maine – Québec, il a passé de nombreuses semaines à remettre en état les vieux véhicules chenillés des surplus de l'armée qui devaient transporter son équipe et leur matériel à travers la région montagneuse de la ligne sud-ouest.

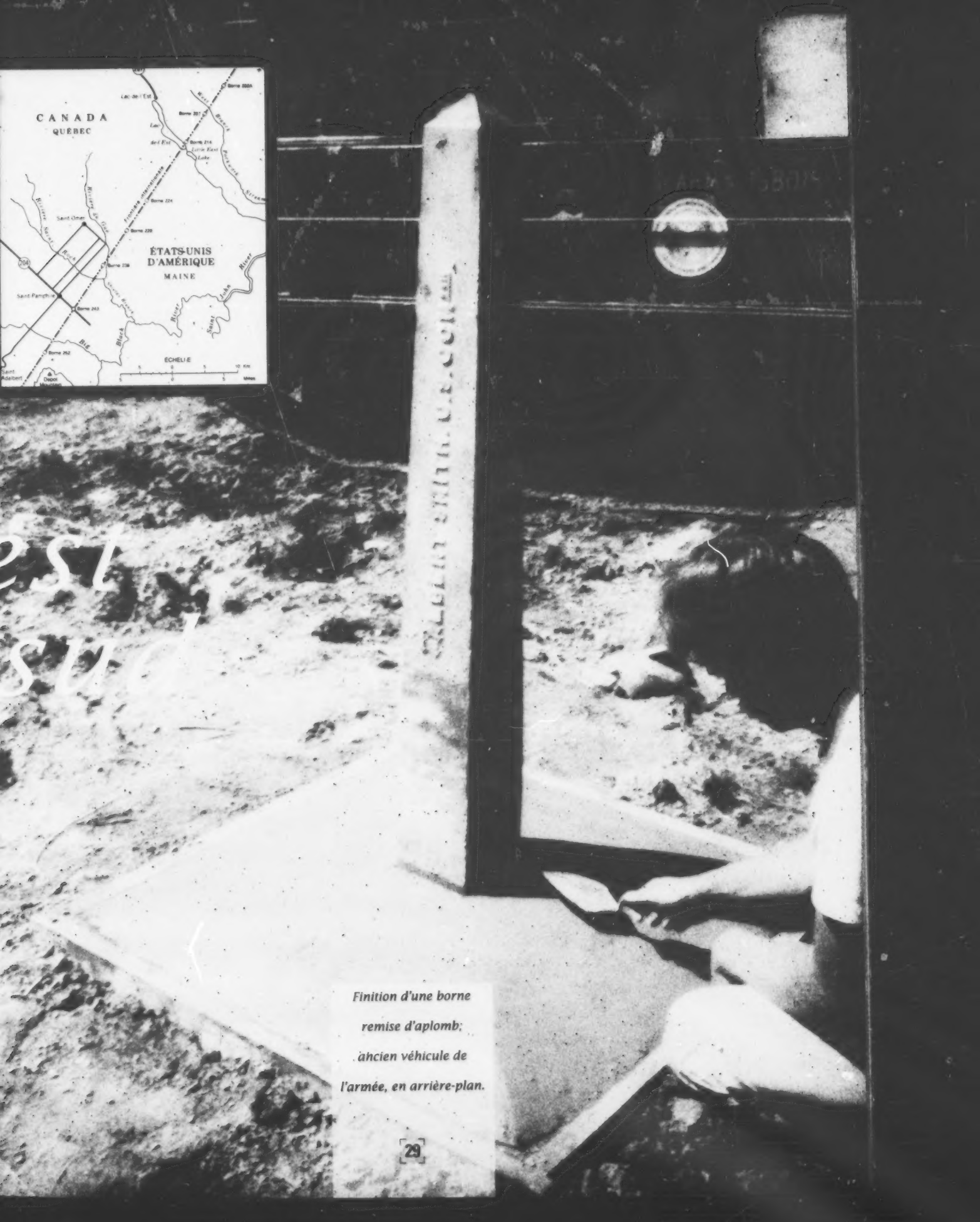
Le 4 juin, M. Hipsley quittait son bureau régional situé à Houlton dans le Maine, à destination de Saint-Pamphile, au Québec, en passant par Fort Kent, dans le Maine, accompagné de l'équipe de cinq journaliers qu'il avait préalablement engagés. Les membres de l'expédition ont passé la première semaine à s'établir à Saint-Pamphile et à transporter leur matériel et leurs provisions sur la ligne frontière près de la borne 202A, au nord d'East Lake.

La réfection des bornes était à peine commencée que l'équipe s'est vu bloquer l'accès à la frontière pendant deux semaines, en raison de travaux d'installations de conduits souterrains le long de la route principale. Il a donc fallu, à titre de solution temporaire, stocker le plus de gravier et de ciment possible le long de la frontière et se résoudre, de rapporter M. Hipsley, à déplacer tout le matériel plusieurs kilomètres (milles) plus au sud, et à se rendre à la frontière par une autre route d'accès.

Mais cette nouvelle route posait aussi un problème. Pour se rendre à la ligne, l'équipe allait devoir escalader une falaise quasi verticale. «Nous ne pouvions pas y grimper et les véhicules chenillés n'étaient pas en mesure de transporter là-haut tout le matériel de brassage du ciment et le gravier», rapporte M. Hipsley. Les possibilités d'accès, déjà rares au point de départ, étaient maintenant pratiquement inexistantes. De surcroît; les 55 kilomètres (35 milles) qu'il fallait parcourir chaque jour pour se rendre à la frontière et en revenir raccourcissaient considérablement les journées de travail. Et M. Hipsley d'ajouter : «Pendant la durée des travaux sur la route, nous avons installé des disques-repères étant donné que cela requiert peu de gravier et de ciment. Le travail pendant ce mois n'aura jamais été aussi lent et pénible».

Lorsque la route a été réouverte, l'équipe était encore contrainte de manoeuvrer les vieux véhicules chenillés en terrain montagneux, non loin d'East Lake. Dans le même secteur, l'équipe a aussi fait l'expérience du brouillard matinal au sommet des montagnes; elle devait attendre que le soleil dissipe le brouillard pour pouvoir enfin repérer l'enchaînement des bornes. «C'était si haut que nous pouvions observer la frontière à perte de vue», rappelle M. Hipsley.

Ligne sur ligne



Finition d'une borne remise d'aplomb; ancien véhicule de l'armée, en arrière-plan.

Celui-ci note aussi que, mis à part quelques problèmes mineurs avec le matériel, le reste de l'été s'est déroulé pour ainsi dire sans histoire. À la fin d'août, le commissaire adjoint de la section américaine, M. Clyde Moore, et le commissaire canadien, M. Alec C. McEwen, sont venus faire l'inspection annuelle.

Borne retrouvée en bon état du côté nord d'East Lake et, au loin, coin centre-droit, la percée dégagée.

Coulée de ciment ayant la pose d'un disque-repère.

Après le départ d'un des membres de l'équipe, qui reprenait les études, le reste de l'équipe a continué à installer des bornes. L'équipe est parvenue au point de passage de Saint-Pamphile le 7 septembre. À la mi-septembre, le temps ayant rafraîchi, le ciment mettait du temps à durcir. L'équipe a terminé les travaux pour la saison le 20 septembre, à la hauteur de la borne 252, et a commencé à ramener le matériel à Houlton. Monsieur Hipsley s'est chargé d'entreposer le matériel et de nettoyer l'aire d'entreposage. Il a libéré son équipe le 28 septembre.

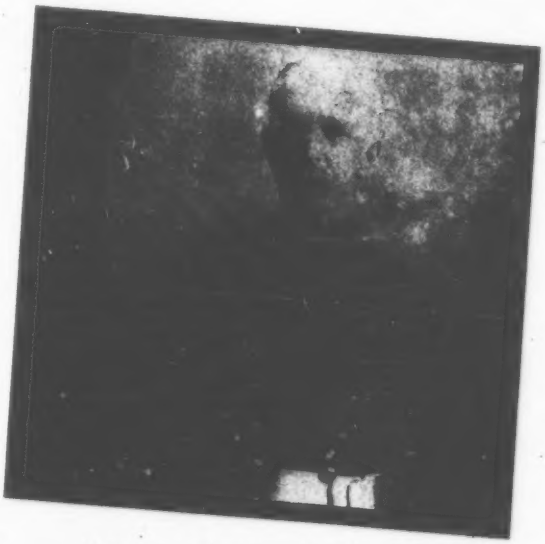
Dans son compte rendu des opérations sur le terrain, M. Hipsley rapporte que la section américaine a retrouvé 55 bo es, parmi lesquelles plus d'une trentaine étaient considérablement endommagées. Son équipe a remis d'aplomb 12 bornes, en a réparé 23, et a installé 43 disques-repères. Monsieur Hipsley a félicité son équipe en ces termes, pour le travail accompli pendant l'été : «En dépit des problèmes auxquels nous avons dû faire face, l'équipe exceptionnelle que j'ai dirigée a travaillé fort, sans jamais se plaindre, même dans les pires moments.»

Remise en état d'un véhicule tout-terrain de surplus de l'armée avant la saison sur le terrain.

Le major-général Donald Roderick Cameron, CMG

Le major-général Donald Roderick Cameron a été commissaire de la frontière internationale – section canadienne – au cours d'une des périodes les plus tumultueuses de l'histoire politique canadienne, dans les années qui suivirent la naissance de la Confédération, de 1872 à 1876.

Né à Dingwall en Écosse en 1834, Cameron était issu d'une longue lignée familiale des Highlands établie dans le comté Ross-shire. Ses parents tenaient particulièrement à ce que le jeune Cameron soit formé en Angleterre et à l'étranger; il ira donc en France, où il fréquentera des écoles militaires.



Le major-général Donald Roderick Cameron, CMG (1834-1921)

À 22 ans, Cameron reçoit une affectation au sein de l'Artillerie Royale, et servira en Inde, avec le grade de lieutenant, juste après la Mutinerie de 1857-1859. Huit ans plus tard, il combattra au sein de l'expédition de 1864-1865 au Bhoutan, et sera décoré pour service distingué. Promu capitaine en second en 1866, Cameron sera envoyé au Canada peu de temps après, et il y passera le reste de sa carrière militaire active.

Moins de deux ans après son arrivée au Canada, Cameron épouse Emma Tupper. Il devient ainsi le gendre de Sir Charles Tupper, collègue de Cabinet et ami personnel de Sir John A. Macdonald. Son inexpérience en matière d'arpentage de la frontière ne l'empêchera pas, liens familiaux aidant, d'être affecté plus tard à la Commission de la frontière.

En 1869, Cameron est nommé aide-de-camp de William McDougall. Il est ensuite envoyé par le gouvernement canadien à Fort Garry pour administrer la Terre de Rupert. Cédée au Canada par la Compagnie de la Baie d'Hudson, la Terre de Rupert s'étendait à peu près depuis les Grands Lacs jusqu'aux montagnes Rocheuses et, de ce fait, englobait un nouveau tronçon important de la frontière canado-américaine. Les soulèvements de Red River fomentés par Louis Riel en 1869-1870 compliqueront passablement la mission de

Cameron (Sir Charles Tupper se plaisait à rappeler à cet égard qu'il avait lui-même fait le voyage jusqu'à Red River et ramené sa fille à la civilisation). Néanmoins, le gouvernement du Dominion réclama le droit de nommer le nouveau commissaire de la frontière, et il soumit la candidature de Cameron à ce poste.

Le gouvernement britannique aurait préféré nommer quelqu'un d'expérimenté dans les levés frontaliers, ou à tout le moins un officier du Corps royal du génie. Cameron, issu de l'Artillerie, avait bien étudié la géométrie et la topographie, mais n'était pas ingénieur. Londres finit toutefois par céder. Cameron retourne de nouveau à la frontière ouest du Canada en 1872, cette fois en qualité de surintendant de la Commission de la frontière, secteur des montagnes Rocheuses. Le surintendant s'adjoindra deux assistants, les lieutenants Samuel Anderson et Albany Featherstonhaugh, du Corps royal du génie.

Le mandat de Cameron comme surintendant de la frontière prend fin en 1876, et en 1877, la reine Victoria le fait Compagnon de l'Ordre de Saint-Michel et Saint-Georges (CMG).

En dépit de son tempérament réservé et de sa modestie, Cameron est un homme de caractère qui connaîtra une carrière méritoire au Canada. Un incident particulier confirme l'estime particulière en laquelle le tiennent les Canadiens. Un certain soir de mai, alors que Cameron et sa femme se promenaient sur le Sapper's Bridge, ces derniers croisent une foule agitée qui assiste, horrifiée, à la quasi-noyade d'un garçon luttant, au bord de l'épuisement, pour retourner son canot chaviré. Cameron plongera tout habillé dans les eaux glacées et sauvera le garçon d'une noyade certaine. La Royal Humane Society d'Angleterre reconnaîtra l'acte de bravoure de Cameron en lui attribuant sa médaille de bronze.

Ceux qui ont connu Cameron étaient frappés par la discipline quasi militaire qu'il s'imposait dans le quotidien. Tous ses faits et gestes étaient marqués de ce souci de la discipline; l'exactitude et la précision étaient chez lui soucis de tout instant; les affirmations non fondées n'avaient pas leur place dans son discours.

Cameron prendra sa retraite en 1887, ayant alors le grade de major-général. Il demeurera au Canada jusqu'en 1901, et retournera ensuite dans sa ville natale de Dingwall, en Écosse.

Donald Roderick Cameron s'éteint en 1921, à l'âge de 87 ans.

John Holmes

Ferronnier, avocat et politicien, John Holmes est au nombre des tout premiers commissaires américains de la frontière internationale.

Né à Kingston au Massachusetts en 1773, Holmes travaillera jusqu'à 19 ans dans l'entreprise de ferronnerie de son père. Il étudie ensuite à l'école de sa ville et entre au Rhode Island College (aujourd'hui devenu la Brown University).

Holmes obtient son diplôme en 1796, étudie le droit et est admis au Barreau en 1799. La même année, il part s'établir à Alfred, dans le Maine.

John Holmes (1773 - 1843)
(Collection de la Société historique du Maine)

Comme beaucoup d'autres immigrants venus du Massachusetts et du New Hampshire, il participera à l'essor économique que le Maine connaît après la Révolution et qui se poursuit jusqu'au milieu du XIXe siècle. La renaissance de l'industrie de la construction navale, la croissance de l'industrie forestière et le développement de l'agriculture contribueront en effet à la venue massive d'immigrants dans le Maine.

Établi dans le Maine, Holmes ouvre un cabinet d'avocat qui connaîtra la réussite et la prospérité dans le droit foncier. Holmes se bâtit bientôt une réputation fondée sur sa grande vivacité d'esprit, sur son sang-froid sous la pression au prétoire, et sur le faible qu'il avait pour l'anecdote et la dérision dont il savait user – souvent de préférence à la logique – pour confondre la partie adverse et gagner ses causes. Holmes a aussi un faible pour la politique, à laquelle il consacrera 30 ans de sa vie avant de reprendre la pratique du droit en 1833.

Holmes entre en politique en se faisant d'abord élire à l'assemblée législative du Massachusetts en 1802 et 1803. Fait intéressant à noter, Holmes change d'allégeance en 1811 et le fédéraliste enthousiaste qu'il avait été jusque-là devient un ardent démocrate, en raison, croit-on, de la popularité grandissante du parti démocrate dans le Maine.

La conversion politique de Holmes fera de lui l'objet de sarcasmes dans tout l'État. Cette volte-face politique n'aura cependant aucun effet néfaste sur sa carrière. Il deviendra

d'ailleurs sénateur en 1813, et servira en cette qualité jusqu'en 1817. Il entrera ensuite au Congrès, sous la bannière démocrate, comme représentant du Massachusetts.

En janvier 1816, le président Madison nomme Holmes commissaire de la frontière nord-est, en vertu du traité de Ghent. Pendant son mandat d'un an, Holmes négocie le partage des îles de la baie Passamaquoddy entre les États-Unis et la Grande-Bretagne.

Peu après le terme de son mandat, Holmes est nommé président du comité qui rédigera une constitution pour l'État du Maine, qui est encore un district du Massachusetts. Dans un référendum organisé en 1819, les électeurs du Maine approuveront massivement la séparation du Massachusetts et la constitution de leur nouvel État.

Toutefois, il reste un obstacle possible à l'accession au statut d'État. L'abolition de l'esclavage avait toujours été une cause populaire dans le Maine (où vivait d'ailleurs Harriet Beecher Stowe, l'auteure de *La Case de l'Oncle Tom*, publié en 1851). Mais l'admission du Maine au sein de l'Union, en tant qu'État libre, devait aller de pair avec l'accession du Missouri, un État esclavagiste. Holmes sera aussi de ceux qui convaincront le public d'accepter ce compromis. Il rédigera un pamphlet faisant valoir que tout effort visant à faire obstacle à l'entrée du Missouri dans l'Union serait inconstitutionnel. Le Maine devient en 1820 le 23e État, dans le cadre du Compromis du Missouri.

Holmes est élu sénateur en 1820, cette fois comme représentant du nouvel État du Maine. Deux fois il sera nommé président d'organismes législatifs, le premier chargé de réviser le code criminel, le second, responsable de la mise sur pied d'un réseau de prisons d'État. Il prend sa retraite en 1927, ce qui ne l'empêchera pas de se faire réélire l'année suivante, après la démission d'Albion K. Parris. De 1835 à 1838, il représente Alfred à la législature de l'État, et en 1841, il est nommé procureur des États-Unis pour le district du Maine, poste qu'il occupera jusqu'à sa mort.

Vers la fin de sa vie, Holmes estimant que sa vaste connaissance des procédures législatives devait être utilisée à meilleur escient, il publie en 1840 un volume intitulé *The Statesman* (l'homme d'État), dans lequel il explique les principes fondamentaux de la législation et du droit.

Holmes se mariera deux fois : d'abord à Sally Brooks, en 1800; après le décès de celle-ci, en 1835, il épouse Caroline F. Swan en 1837. John Holmes s'éteint en 1843 à Portland, dans le Maine, à l'âge de 70 ans.

Cornelius Peter Van Ness

Avocat de talent, politicien populaire et chef influent pendant les années qui ont présidé à la naissance du Vermont, Cornelius P. Van Ness naît à Kinderhook, dans l'État de New York, en 1782; il est le troisième fils d'une famille d'agriculteurs prospère.

Adolescent, Van Ness préférera suivre les traces professionnelles de ses frères plutôt que d'entrer au collège. Il étudiera le droit dans le cabinet de son frère, William P. Van Ness, et sera admis au Barreau en 1804.

Van Ness pratique à Kinderhook pendant deux ans, épouse Rhoda Savage (une femme de grande instruction qui contribuera à la réussite de son mari tout au long de sa vie) et va ensuite s'établir dans le village en plein essor de St. Albans, au Vermont, où il fait équipe avec neuf autres avocats qui s'intéressent particulièrement aux conflits liés aux titres de propriété foncière.

Cornelius Peter Van Ness (1782-1852)
(Courtoisie de la Société historique du Vermont)

En 1809, Van Ness part s'établir à Burlington. Peu de temps après, le président Madison le nomme District Attorney des États-Unis au Vermont. Bien qu'il n'ait que 28 ans et qu'il soit exceptionnellement jeune pour occuper les fonctions de District Attorney, Van Ness n'en est pas moins un juriste qui connaît bien les questions frontalières et, ce qui ne gâte rien, il compte un ami influent à la Cour Suprême.

La contrebande constituait l'un des principaux problèmes du district relevant de Van Ness. Comme l'Administration américaine imposait des restrictions au commerce avec l'Angleterre et la France en 1808, pratiquement tous les produits de l'étranger devaient être acheminés clandestinement via le Canada. C'est ainsi que la vallée Champlain deviendra un des principaux points de passage de produits de contrebande à partir de Montréal, et que le port de Burlington en deviendra le principal point d'entrée.

Van Ness soutiendra l'embargo imposé par le gouvernement, une question politique hautement litigieuse, du fait que le gagne-pain de nombreux Américains dépendait de la libre circulation des denrées. À titre de District Attorney du Vermont, Van Ness plaidera quelques-unes des affaires de contrebande les plus tapageuses, et qui empliront les prétoires pendant les sept années qui vont suivre.

Van Ness gagne rapidement la confiance de l'administration Madison et, en 1813, il est nommé Percepteur des douanes à Burlington. À l'époque, ce poste est le plus important du genre au pays. Le gouvernement trouvera le moyen d'assouplir sa politique de restriction du commerce en autorisant les importations en provenance de Montréal sous le prétexte soi-disant légal que les produits importés proviennent d'intermédiaires neutres. En tant que responsable des douanes, Van Ness doit appliquer les restrictions au commerce, tout en veillant à ce que soient perçues les recettes douanières sur les produits importés. Il s'acquittera de ce mandat délicat jusqu'à la fin de la guerre de 1812.

Après la guerre, le Traité de Ghent est signé. Ce dernier prévoit la nomination de commissaires, de part et d'autre de la frontière, chargés d'arpenter et de jalonner les tronçons de la frontière entre les États-Unis et l'Amérique du Nord britannique. Van Ness sera nommé commissaire américain en 1816. Il consacrera, mais en vain, plusieurs années à tenter de s'entendre avec les commissaires britanniques au sujet de la partie nord-est des Hautes-Terres, à la frontière entre le Maine et le Québec.

Le coeur du conflit résidait dans l'interprétation des descriptions de la frontière établies par les négociateurs du Traité de paix et d'indépendance de 1783. S'il faut en croire les déclarations américaines, le commissaire britannique Thomas Barclay avait tenté de rectifier la frontière nord-est plutôt que de se contenter d'en relever la position et de l'arpenter, conformément au traité. Le coeur du litige était un tronçon nord-sud de plus de 62 kilomètres (100 milles) où les Britanniques espéraient construire une route militaire. Après des années de tiraillement, de plaintes et de récriminations fidèlement consignées dans un rapport volumineux et impressionnant, les commissaires conviennent mutuellement de leur désaccord en 1822.

Pendant son mandat comme commissaire de la frontière, Van Ness trouvera le temps de reprendre la pratique privée et de siéger à l'assemblée législative du Vermont pendant quatre mandats. Dans les années 20, Van Ness est au sommet de sa popularité et de son influence; il est au nombre de la demi-douzaine d'avocats les plus réputés de l'État, à une époque célèbre pour ses grands plaideurs.

Van Ness sera juge en chef de la Cour Suprême en 1821-1822, et en 1823, il est élu gouverneur du Vermont. Il occupe ce poste pendant trois ans, et refuse de briguer de nouveau les suffrages en 1826. Van Ness échouera dans sa tentative de gagner un siège au Sénat; pour lui, l'heure de l'exil politique vient de sonner.

Peu après l'investiture du président Jackson en 1829, Van Ness est nommé ministre pour l'Espagne, poste qu'il occupe pendant 10 ans. Plusieurs années plus tard, sa femme mourra du choléra. Van Ness se remariera, cette fois avec une Espagnole.

Van Ness rentre au Vermont en 1840 et, après une vaine tentative de se faire élire gouverneur, il déménage à New York, où il est nommé Collecteur, pour le port de New York. En 1846, son frère, le général John Peter Van Ness (ancien maire de Washington, D.C.) meurt sans laisser de descendants; Van Ness devient conséquemment l'un des héritiers de l'immense succession laissée par son frère. Il se retire de la vie publique, et passe presque toutes les années qui lui restent à régler la succession de son frère.

En 1852, Cornelius Peter Van Ness meurt, pendant un séjour à Philadelphie, à l'âge de 70 ans.

St. Croix Island (Île Sainte-Croix) : Berceau de l'histoire de l'Amérique du Nord

Cette petite île située sur la rivière St. Croix, à la frontière Nouveau-Brunswick – Maine, fut le site d'une colonie française, marquée par le sort, que fondèrent les explorateurs Pierre du Gua, le Sieur de Monts et Samuel de Champlain en 1604. St. Croix Island (aussi appelée Dochet's Island) qui fait aujourd'hui partie du Maine, est reconnue comme étant le premier peuplement européen permanent au nord-est du continent nord-américain et comme le premier élément du patrimoine acadien en Amérique du Nord. L'île est aujourd'hui un lieu historique international que détiennent en commun le Canada et les Etats-Unis.

En fait, cette partie de notre continent a changé de main plusieurs fois au milieu du XVIIIe siècle, à l'époque où la France et l'Angleterre se disputaient des possessions dans le Nouveau Monde. La France devait finalement abandonner toute prétention à la possession de l'Acadie par le Traité de Paris signé en 1763; à compter de ce jour, l'île devint colonie britannique.

Au XXe siècle, l'histoire peu ordinaire de St. Croix a été reconstituée par des gens des deux côtés de la frontière. Monsieur William Francis Ganong (1864-1941), du Nouveau-Brunswick, a en effet écrit une chronique savante de l'histoire de l'île, et ainsi fait revivre cette histoire en notre temps. En 1904, la Société historique du Maine soulignait le tricentenaire de St. Croix, par une plaque commémorative. En 1954, la ville de Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick, a célébré le 350e anniversaire de l'arrivée du Sieur de Monts.

L'île est récemment passée sous la gestion du Parc national acadien créé par le gouvernement américain, et en 1981, on établissait un kiosque d'interprétation à Red Beach, dans le Maine. Par la suite, en 1982, le Canada et les É.-U. signaient un protocole d'entente en présence du premier ministre du Nouveau-Brunswick et du gouverneur du Maine, entente qui devait déboucher sur la modification par le Congrès du statut de l'île qui, de monument national, passait au rang de lieu historique international.

Lieu de naissance de la Nouvelle-France

Après avoir exploré les côtes de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy au printemps de 1604, l'expédition du Sieur de Monts fit route le long de la côte sud du Nouveau-Brunswick et emprunta l'embouchure d'une rivière qui fut plus tard baptisée du nom de Sainte-Croix, en raison de la disposition des voies d'eau secondaires qui se jetaient dans la Sainte-Croix. La belle île où l'expédition décida de s'établir fut baptisée «Île Sainte-Croix».

Ce même été, les colons abattirent des arbres, tracèrent des chemins et aménagèrent une petite place publique. Des constructions, notamment des magasins, ainsi qu'une église et une cuisine collective, ne tardèrent pas à être édifiés. Des canons furent installés. Les colons plantèrent des jardins dans l'île et sur le continent, de l'autre côté de la rivière, et semèrent ce que l'on croit être les premiers champs de blé au Canada. Le petit peuplement de l'île Sainte-Croix marqua le début de la présence française au nord-est du continent nord-américain.

Au mois d'août suivant, de Monts renvoyait des bateaux vers la France, pour que ceux-ci en rapportent des provisions et, l'espérait-il, d'autres colons. Ensuite, de Monts, Champlain et 77 autres s'établirent, et connurent ce qui devait être une rude acclimatation aux rigueurs du Nouveau Monde.

Les premières neiges tombèrent en octobre; l'hiver qui suivit fut particulièrement long et pénible, mais surtout, il fut désastreux pour la colonie. Privés de nourriture appropriée, d'eau fraîche, et incapables de trouver du bois pour se chauffer puisque les arbres avaient servi à construire, environ la moitié des colons moururent. Rares sont ceux qui ne furent pas gravement malades. L'été suivant, de Monts déménagea le peuplement à Port Royal, sur les bords de la baie de Fundy, en Nouvelle-Écosse. Ainsi commença, sur de nouvelles bases, l'histoire de l'Acadie et de la Nouvelle-France.

La frontière insaisissable

La rivière St. Croix sert de frontière depuis 369 ans. Elle a été reconnue comme étant une rivière frontalière en 1621, lorsque Sir William Alexander obtint en concession royale, la Nouvelle-Écosse. La rivière constituait la limite ouest de la concession et elle devait marquer la frontière entre la Nouvelle-Écosse et la Nouvelle-Angleterre, qui relevaient alors toutes deux de l'administration britannique. Au lendemain de la Guerre d'indépendance américaine, le Traité de Versailles de 1783 faisait du «milieu de la rivière St. Croix» la frontière entre l'Amérique du Nord britannique et les États-Unis.

Toutefois, l'identification de la «vraie» rivière St. Croix posa aussitôt des difficultés, principalement parce que la rivière n'était pas encore connue sous ce nom à l'époque. Les Américains soutenaient que les auteurs du traité voulaient parler de la rivière Magaquadavic, située à plusieurs milles à l'est de la St. Croix, comme constituant la vraie frontière. Une commission de la frontière trancha le litige lorsqu'elle mit au jour, un peu plus tard, les vestiges du peuplement français qui s'était établi sur l'île St. Croix en 1604-1605, ce qui constituait une preuve suffisante de l'identité de la rivière. Le statut de rivière frontalière de la St. Croix fut confirmé en 1798.

À mi-chemin entre les rives de la rivière, l'île St. Croix est légèrement plus proche de la rive américaine que de la rive canadienne. Le milieu de la rivière, comme le stipulait le traité relatif à la frontière, suit le tracé du chenal le plus profond, ce dernier longeant le côté est de l'île. L'île St. Croix est conséquemment territoire américain, selon le traité de 1783 et l'interprétation qui en fut faite en 1798. La position définitive de la frontière de la rivière St. Croix fut établie, mathématiquement, d'après les dispositions du traité, en 1908.

Commémoration conjointe

Le ministère de l'Environnement du Canada et le Département américain de l'Intérieur ont reconnu en septembre 1982 que l'île St. Croix constitue un patrimoine commun pour nos deux pays par la signature d'un protocole d'entente confirmant officiellement la vocation historique internationale de l'île; ce lieu porte désormais le nom de Lieu historique international de l'Île St. Croix/St. Croix Island International Historic Site.

Le service des parcs nationaux des É.-U. a construit un pavillon d'interprétation, un parc de stationnement pour les visiteurs et un quai à partir de la terre ferme. Il a aussi offert un service de bac vers l'île.

L'île St. Croix est à la fois un monument unique commémorant la naissance de nos deux pays, et l'expression de leur désir mutuel de maintenir une paix durable.

Travaux de réglementation de la CFI

Voici les questions de réglementation étudiées conjointement par les commissaires en 1990. On remarquera qu'elles sont variées et portent sur des points répartis tout le long de la frontière :

Enlèvement d'un immeuble à Elgin/Châteauguay, New York – Québec.

Pipeline Brine sous la rivière St. Clair, Ontario – Michigan.

Halte d'information et d'interprétation, route de l'Alaska, Yukon – Alaska.

Construction d'une clôture, Delta/Point Roberts, Colombie-Britannique – Washington.

Projet de construction, Pohénégamook/Estcourt, Québec – Maine.

Modification de l'immeuble Frontier Grill, Trout River/Kensington, New York – Québec.

Construction dans la percée, Rykerts/Porthill, Colombie-Britannique – Idaho.

Déplacement d'un repère de distance dans l'île Campobello, Nouveau-Brunswick – Maine.

Câble de communications souterrain, Kingsgate/Eastport, Colombie-Britannique – Idaho.

Modification à l'abri d'un puits, Antler/Lyleton, Dakota du Nord – Manitoba.

Clôture endommagée dans la percée de la frontière internationale, Rock Creek, Colombie-Britannique – Washington.

Demande de pavage d'un chemin, Saint-Pamphile, Maine – Québec.

Installation d'un panneau de signalisation, Carway/Piegan, Alberta – Montana.

Construction de barricades et de barrières à des points d'entrée non surveillés, Maine – Nouveau-Brunswick.

Clôture à bétail, Goodlands/Carbury, Manitoba – Dakota du Nord.

Gazoduc, Huntingdon/Sumas, Colombie-Britannique – Washington.

Gazoduc, Sumas/Huntingdon, Washington – Colombie-Britannique.

Dépenses de fonctionnement

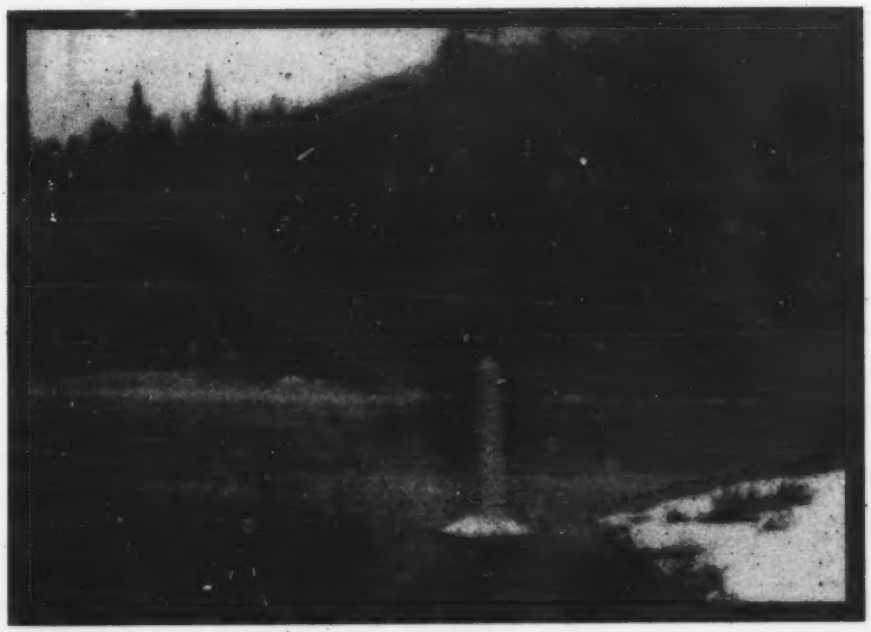
	Engagées par la section américaine	Engagées par la section canadienne
Total au 31 mars 1989	**5 374 101,86 $**	**5 375 731,43 $**
Du 1er avril 1989 au 31 mars 1990		
Maine – Nouveau-Brunswick	2 160,00 $	
Maine – Québec	81 399,51 $	
Québec – Maine		202 954,82 $
Dakota du Nord – Manitoba	103 076,76 $	
Réparations de véhicules (AC)	7 660,15 $	6 548,18 $
Achat de plaques d'arpentage	5 738,00 $	
Achat de plaques de poinçonnage	7 157,00 $	
Achat de véhicules	38 916,19 $	32 657,50 $
Achats d'obélisques	150 035,00 $	28 071,00 $
Feux d'alignement	6 397,96 $	468,67 $
Bouées du lac Érié	10 573,60 $	19 666,00 $
Impression et publication du rapport annuel conjoint 1988	16 985,75 $	20 580,80 $
Coûts de traitement des données, Centre d'informatique		2 200,00 $
Total partiel pour l'année	430 099,92 $	313 146,97 $
Total au 31 mars 1990	**5 804 201,78 $**	**5 688 878,40 $**

Leslie Smith se joint à la CFI

La section canadienne a accueilli dans ses rangs l'ingénieure de terrain Leslie Smith, qui était auparavant au service de la Division des levés géodésiques d'EMR. Elle est ingénieure-arpenteure et possède de l'expérience dans les observations sur le terrain à l'aide des systèmes Doppler et GPS (Système de positionnement global), en informatique et en nivellement de premier ordre.

Nomination de Lorraine Dunfield

Lorraine Dunfield est devenue une employée permanente de la section canadienne de la CFI après une affectation d'un an comme agente d'administration.



La borne 199, dans la forêt nationale de Kaniksu, a été choisie comme station GPS à cause de la fenitre de vision relativement bonne qu'elle offre.

Alec C. McEwen nommé professeur

Monsieur Alec McEwen, commissaire canadien de la frontière internationale au cours des 14 dernières années, a démissionné de son poste à la fin de décembre 1990 pour devenir professeur en études cadastrales à l'université de Calgary. Son enseignement, aux étudiants du premier cycle et des cycles supérieurs du département de génie-arpentage, portera principalement sur les aspects juridiques de l'arpentage.

Auteur, consultant international, chargé de cours, et titulaire de prix canadiens pour ses contributions à la profession, M. McEwen est le premier arpenteur au Canada à obtenir un doctorat en droit. Depuis sa nomination au poste de commissaire canadien de la CFI en 1976, M. McEwen a aussi accepté des affectations temporaires pour les gouvernements de la Jamaïque, de l'Équateur et du Nigéria.

À titre de commissaire de la section canadienne de la frontière internationale, il a contribué au règlement de plusieurs litiges liés à la frontière entre le Canada et les États-Unis, en particulier de deux litiges se rapportant aux Grands Lacs, l'un concernant le lac Ontario et l'autre, le lac Érié. Les deux questions ont été réglées en 1980.

Litiges en matière d'interprétation

«Essentiellement, de dire M. McEwen, il s'agissait d'un problème d'interprétation à propos de la direction que prenait la ligne de la frontière, le long de certains tronçons. Les litiges, qui ne touchaient pas un très vaste territoire, se sont envenimés avec le temps.»

Le plus important des deux litiges avait trait au lac Ontario, plus précisément à une partie de la frontière d'une longueur de 160 kilomètres (100 milles) officiellement décrite comme une ligne s'étendant d'est en ouest entre deux points situés dans le même parallèle de latitude.

Le litige portait sur le sens de l'expression «une ligne s'étendant d'est en ouest». Les Américains estimaient qu'il fallait entendre par là une ligne droite entre deux points. Le Canada faisait valoir que la ligne devait suivre la courbure du parallèle, autrement dit que la ligne devait courber vers le sud. Le conflit concernait une parcelle de terre de quelque 44 kilomètres (17 milles) carrés; la parcelle n'était pas très grande, mais assez grande tout de même pour que chaque pays juge utile d'en réclamer la propriété.

On finit par saisir le ministère des Affaires extérieures et le département d'État du litige. Monsieur McEwen rappelle que ni l'un ni l'autre ministères ne savaient trop que faire, dans la situation, car il n'est pas prévu d'en appeler à une quelconque tierce partie, outre les deux commissaires, pour régler ce genre de différend. En fin de compte, les gouvernements ont convenu que si les commissaires canadien et américain parvenaient à s'entendre, leur décision commune lierait les deux gouvernements. Le commissaire McEwen conclut ainsi :

«Finalement, le commissaire américain a reconnu le bien-fondé de notre point de vue; nous avons consigné le tout dans un document, et ainsi fut réglée cette question.»

En raison de son expérience du domaine juridique, Monsieur McEwen a également servi le gouvernement canadien en qualité de conseiller technique et de recherchiste à propos d'autres différends frontaliers opposant le Canada et les États-Unis, notamment celui des frontières maritimes non définies du détroit Juan de Fuca, de la mer de Beaufort, de l'entrée Dixon, et au sujet de la propriété de l'île Machias Seal. Ce dernier passage de la frontière est contesté depuis nombre d'années.

Machias Seal est une petite île de 10 hectares (25 acres), située près de Grand Manan dans la baie de Fundy. L'île est inhabitée, à l'exception des deux gardiens du phare qui y est construit, mais elle est un refuge pour de nombreux oiseaux marins qui y établissent leur nid et y pondent leurs oeufs. L'été, cette île attire de nombreux touristes. Toutefois, pour protéger la faune et la flore de l'île, le Service canadien de la faune limite le nombre de visiteurs lors de chaque visite. Voilà justement, d'expliquer McEwen, ce qui est à l'origine de la dispute.

Celui-ci précise d'ailleurs que : «L'île en elle-même n'a pas une très grande valeur du point de vue économique, mais elle est située au milieu de zones de pêche importantes, et fait partie d'une zone grise de quelque 65 kilomètres (40 milles) de frontière maritime entre le Canada et les États-Unis». En 1990, la propriété de cette île était toujours contestée par les États-Unis.

Une relation de confiance

Riche de son expérience dans des pays en voie de développement (où il a été envoyé par le gouvernement du Canada, par les Nations unies et par la Banque mondiale), M. McEwen est en mesure de témoigner du caractère unique des relations qu'entretiennent le Canada et les États-Unis aux fins d'exécution, année après année, des travaux d'entretien et d'arpentage de la ligne de la frontière. Il souligne à cet égard que sur bien d'autres frontières internationales, le travail est fait par des équipes mixtes des pays concernés, ou par une seule équipe des pays concernés, l'autre pays concerné se chargeant de vérifier les résultats. Sur la frontière canado-américaine, les choses se passent différemment. Chaque année, les sections canadienne et américaine se consultent à propos des programmes d'entretien jugés appropriés, et s'échangent simplement leurs rapports respectifs sur leurs travaux d'entretien, à la fin de l'année.

Et de conclure l'ancien commissaire de la frontière : «Cet usage qui consiste, chez nous à la CFI, à confier le travail sur le terrain à une section aussi bien qu'à l'autre m'a toujours frappé. Ainsi par exemple, il arrive que la section américaine travaille des deux côtés de la frontière dans un secteur donné, et la section canadienne a entière confiance en la qualité du travail qui se fait. Jamais il ne s'est avéré nécessaire que les deux équipes de terrain travaillent ensemble, pour mieux se surveiller l'une l'autre. Je ne puis que me réjouir de voir que nos deux sections montrent une telle ouverture et se fassent confiance.»

Vue de la borne 121, en direction du sud-ouest, le long de la pente rocailleuse du mont Anarchist.

Inspections par les commissaires

Cette année, les commissaires ont inspecté les travaux sur le terrain en août. Le commissaire Alec McEwen et le commissaire adjoint de la section américaine Clyde Moore se sont rejoints à Saint-Georges, au Québec, d'où ils sont partis inspecter les travaux effectués dans le secteur des Hautes-Terres de la frontière Québec – Maine. Ils se sont rendus à Saint-Pamphile, au Québec, inspecter les travaux d'entretien des bornes exécutés par l'équipe de la CFI le long de la ligne sud-ouest de la frontière Maine – Québec.

En juin également, le commissaire adjoint de la section américaine Clyde Moore s'est rendu à Havre, dans le Montana, vérifier la progression des travaux de réparation de bornes dans le tronçon Montana – Saskatchewan de la frontière, le long du 49e parallèle.

De gauche à droite : Le commissaire Alec McEwen, du Canada, et le commissaire adjoint de la section américaine Clyde Moore, inspectant la ligne sud-ouest.

Aperçu

En octobre 1990, des représentants canadiens et américains de la CFI se sont réunis à Ottawa afin de passer en revue les activités de la dernière saison, afin de définir les programmes d'entretien de la frontière pour la saison sur le terrain 1991 et pour discuter d'autres questions intéressant la Commission. Ils ont convenu que les deux sections allaient concentrer leur activité dans différents tronçons de la frontière Québec – Maine, et que la section américaine continuerait les travaux entrepris la saison précédente le long du 49e parallèle. La section américaine a aussi soumis des plans provisoires en vue de dégager au bulldozer la ligne du 45e parallèle, en 1992.

Section américaine

La section américaine enverra trois équipes sur le terrain. L'une d'elles poursuivra les travaux d'entretien de bornes le long des lignes sud-ouest et sud de la frontière Québec – Maine et commencera à réarpenter ce tronçon. Une deuxième équipe exécutera des travaux d'entretien de bornes à la frontière Dakota du Nord – Manitoba, et les travaux de dégagement d'environ 55 kilomètres (34 milles) dans les monts Turtle seront confiés à contrat. Une troisième équipe reconstruira et remettra en état des bornes le long de la frontière Dakota du Nord, Montana – Saskatchewan, Alberta.

Section canadienne

La section canadienne enverra deux équipes travailler au secteur des Hautes-Terres de la frontière Québec – Maine. La première équipe sera chargée de retrouver des bornes-frontière, de poser des jalons pour indiquer la largeur aux abords de la percée avant son dégagement, et de compléter les travaux d'arpentage entrepris l'été précédent. La seconde équipe dégagera la percée et reconstruira des bornes. De plus, l'ingénieur principal sur le terrain supervisera l'exécution des travaux de dégagement d'un tronçon de frontière confiés à un entrepreneur.

Voici une liste des publications de la Commission que l'on peut également se procurer :

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of St. Croix River to the Atlantic Ocean, 1934.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of St. Croix River to St. Lawrence River, 1925.

Report of the International Waterways Commission upon the International Boundary between the Dominion of Canada and the United States, through the St. Lawrence River and the Great Lakes, with full set of 30 maps, 1915.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Northwesternmost Point of Lake of the Woods to Lake Superior, 1931.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Gulf of Georgia to the Northwesternmost Point of Lake of the Woods (49th Parallel Boundary), 1937.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Western Terminus of the Land Boundary along the 49th Parallel, on the west side of Point Roberts through Georgia, Haro and Juan de Fuca Straits to the Pacific Ocean, with accompanying charts, 1921.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from Tongass Passage to Mount St. Elias, 1951.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada along the 141st Meridian from the Arctic Ocean to Mount St. Elias, 1918.

Bibliographie

Classen, H. George, *Thrust and Counterthrust*, Toronto, 1965.

Green, L.H., *The Boundary Hunters*, Presses de l'Université de la Colombie-Britannique, 1982.

Jones, Howard, *To the Webster–Ashburton Treaty*, University of North Carolina Press, 1977.

Klitscher, K.R., «How To Settle a Boundary Line Without a War», *Canadian Geographic*, avril-mai 1980.

Lass, William, E., *Minnesota's Boundary With Canada : Its Evolution Since 1783*, Minnesota Historical Society, St. Paul, 1980.

McCabe, James O., *The San Juan Water Boundary Question*, Presses de l'Université de Toronto, 1964.

McEwen, Alec, *In Search of the Highlands : Mapping the Canada – Maine Boundary*, 1839, Fredericton, 1988.

Munro, John Andrew, *The Alaska Boundary Dispute*, Toronto, 1970.

Nicholson, N.L., «The U.S. Northwest Angle : East of Manitoba,» *Canadian Geographical Journal*, février-mars 1978.

Parsons, John E., *West on the 49th Parallel*, New York, 1963.

Penlington, Norman, *The Alaska Boundary Dispute : A Critical Reappraisal*, Toronto, 1972.

Thomson, Don W., *L'homme et les méridiens*, Ottawa, 1967.

Wilson, Charles William, *Mapping the Frontier*, Toronto, 1970.

On peut consulter les rapports annuels datant de 1926 à aujourd'hui au bureau de la Commission de la frontière internationale. La Commission conserve également des rapports complets des expéditions sur le terrain, bien illustrés et accompagnés de cartes et d'une bonne collection de photographies.